Acta Horti Botanici.
Nachlaß von Prof. N. Malta
322

Ausgegeben am 10. Juli 1935.

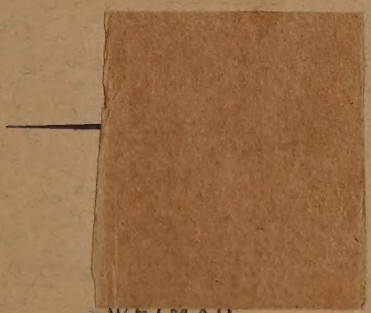
Mitteilungen

des

Thüringischen Botanischen Vereins

NEUE FOLGE
42. Heft

Mit einer Doppeltafel Mikrophotogramme
und einem Register für die Hefte 36—40
nebst Verzeichnis der darin enthaltenen Abhandlungen.



WEIMAR.
Im Selbstverlag des Vereins.
Druck von Reinh. Schindler
1935.

Nachlab von Drof. N. Malta
322

Ausgegeben am 10. Juli 1935.

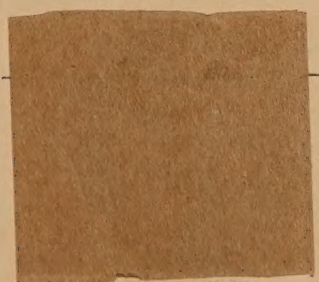
Mitteilungen

des

Thüringischen Botanischen Vereins

NEUE FOLGE
42. Heft

Mit einer Doppeltafel Mikrophotogramme
und einem Register für die Hefte 36—40
nebst Verzeichnis der darin enthaltenen Abhandlungen.



1943:73

Im Selbstverlag des Vereins.
Druck von Reinh. Schindler
1935.

Inhaltsverzeichnis

Seite

A. Wand, Nachruf für Karl Reinecke .. III
W. Fueß, Nachruf für August Zobel .. III
Bericht über die Jubiläumstagung in Jena 11/6 33 .. VI
Bericht über die Versammlung in Sangerhausen 30/7 33 .. VII
Bericht über die Frühjahrsversammlung in Bad Tennstedt 27/5 34 X
Bericht über die Herbstversammlung in Arnstadt 26/8 34 .. XI
Kassenberichte .. XIV
Änderungen im Mitgliederbestande seit 1933 .. XVI

Abhandlungen

O. Schwarz, Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiet der Flora Thüringens. III. *Quercus* .. 1
H. Schindler, Herbarstudien zur Thür. Lebermoosflora .. 14
F. Koppe u. K. Koppe, Beiträge zur Moosflora von Thüringen 52
E. Bradler, Die Brackwasser-Diatomeen im Esperstedter Ried 42
Alphabetisches Verzeichnis .. 60
W. Krause, *Helianthemum apenninum* in Nordthüringen .. 64
F. Marbach, Beiträge zur Flora Thüringens aus der Umgebung von Apolda .. 68
K. Mägdefrau, Nachtrag zu meiner Arbeit über „Die Pteridophyten Ostthüringens“ .. 71
Anschließende Bemerkungen von Prof. Bornmüller .. 72
H. Wildfeuer, Neue Fundorte von *Lycopodium alpinum* und *Mnium cinclidioides* im Thüringer Walde .. 74
K. Wein, Beiträge zur Flora von Thüringen. II .. 75
J. Bornmüller, Zur Flora von Sylt und Schleswig .. 100
1. ***Carex trinervis Degl.*** auf Sylt .. 100
2. Standortliche Notizen .. 102
3. Hieracien von Sylt und Schleswig .. 104
O. Schwarz, Ein Beitrag zur Nomenklatur zweier Alpenprimeln als Hinweis auf eine übersehene Nomenklatur-Quelle 105
G. Schmid, Der Bauernbotaniker Adam Dietrich (1711 bis 1782) in seiner Zeit .. 107
K. Branco, Der Schutz der Eibe in Thüringen .. 133

Als Anhang:

Register zu Heft 36 bis Heft 40 (Pflanzengattungen)
Verzeichnis der in Heft 36 bis Heft 40 enthaltenen Abhandlungen

Karl Reinecke †.

Von A. Wand, Erfurt.

Am 1. Dezember 1934 verschied unser Ehrenmitglied und letzter Mitbegründer des Thür. Bot. Vereins, der Bürgerschullehrer i. R. Karl L. Reinecke.

Er wurde am 30. Mai 1854 in Erfurt geboren und erhielt von 1871 bis 1874 auf dem damaligen Königl. Lehrerseminar seiner Vaterstadt seine Ausbildung zum Lehrer. Nach bestandener Abschlußprüfung wurde er von Mich. 1874 bis Mich. 1876 als Hilfslehrer beschäftigt und Mich. 1886 an den Städt. Volksschulen endgültig angestellt. Von 1886—1906 wirkte er als Bürgerschullehrer an der Ersten Bürgerschule, am 1. April 1917 trat er in den Ruhestand.

Schon als Seminarist beschäftigte er sich ernsthaft mit der Flora seiner engeren Heimat. Von der Gewissenhaftigkeit, mit der er seine Studien betrieb, zeugen die umfangreichen Aufzeichnungen aller Funde auf seinen zahlreichen Exkursionen. Als Frucht einer fast 40jährigen Tätigkeit als Beobachter und Sammler erschien nach umfassenden historischen Studien 1914 seine Flora von Erfurt, ein Verzeichnis der im Kreise Erfurt und seiner nächsten Umgebung beobachteten Gefäßpflanzen, nach dem Urteil Sagorskis, eines der besten Kenner der mitteldeutschen Flora, das gründlichste Florenwerk des Gebiets. Die Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt ernannte ihn auf Grund dieser Arbeit zu ihrem Mitgliede. Unablässig bemüht, seinem Werk die höchstmögliche Vollendung zu geben, reihte er ihm seitdem noch eine Anzahl Nachträge an, größtenteils in den Jahrbüchern der Erfurter Akademie, z. T. auch in den Mitteilungen des Thür. Bot. Vereins. Sein umfangreiches Herbar, an dem er mit ganzer Liebe hing, befindet sich im Besitz des Thür. Heimatmuseums zu Erfurt.

Mit Karl L. Reinecke ist ein würdiger Vertreter der großen Traditionen seiner Vaterstadt auf floristischem Gebiet dahingegangen, in ihm hat unser Verein auch eines seiner treuesten Mitglieder verloren.

August Zobel †.

Von W. Fuess, Dessau.

Am 28. Oktober 1934 ist unser langjähriges Vereinsmitglied, der Mittelschullehrer August Zobel im Alter von 73 Jahren gestorben.

A. Zobel ist am 21. Dezember 1861 in Schorstedt (Kr. Stendal)

geboren. Nach Besuch der Präparandenanstalt und des Lehrerseminars in Osterburg (Altmark) legte er 1881 die erste Lehrerprüfung ab und war von 1881 bis 1884 Lehrer in Wolfsburg (Amt Fallersleben), von 1884 bis 1885 Lehrer in Loedderitz (Kr. Calbe a. S.), und nach Ablegung der zweiten Lehrerprüfung wurde er 1885 Lehrer und Kantor in Güntersberge (Harz). Von 1900 bis 1928 war er dann in Dessau an verschiedenen Schulen als Lehrer und Mittelschullehrer tätig.

In Wolfsburg wurde der junge Lehrer Zobel durch den dortigen gräflichen Obergärtner Böttcher für die systematische Botanik gewonnen. Und schon in Güntersberge hatte er sich so in das ursprünglich ihm fremde Gebiet eingearbeitet, daß er 1901 in der illustrierten Wochenschrift für Kunst, Wissenschaft und heimatliches Leben „Unser Anhaltland" I. Jahrgang 1901 Dessau, eine Arbeit erscheinen lassen konnte über „Die Vegetationsverhältnisse im Quellgebiet der Selke". Zobel geht hier in seiner Erstlingsarbeit schon Wege, die heute unsere vegetationskundlichen Arbeiten kennzeichnen.

Aber bereits 1891 wurde durch einen Beschluß des Vereins für Landeskunde und Naturwissenschaft in Dessau die botanische Arbeit Zobels in ganz bestimmte Bahnen gelenkt. In einer Sitzung der botanischen Sektion dieses Vereins in Köthen wurde der Beschluß gefaßt, eine neue Flora von Anhalt zusammenzustellen, um die alte Flora Anhaltina (1838) des verdienstvollen anhaltischen Floristen Samuel Heinrich Schwabe zu ergänzen und zu erweitern. Nun widmete sich Zobel besonders dieser Aufgabe. Viele Liebhaberbotaniker aus allen Berufskreisen waren seine Mitarbeiter. 1905 erschien der erste Teil der Vorarbeiten der Flora von Anhalt aus der Feder August Zobels. Diesem ersten Bande, der mit den Polypodiaceen beginnt und noch die Orchidaceen mitbehandelt, folgten 1907 der zweite Teil mit den Gramineen, 1909 der dritte (Salicaceen bis Platanaceen) und 1920 der vierte Teil mit den Hieracien Anhalts und der näheren Umgebung. Teil 5 liegt druckfertig im Manuskript vor, er umfaßt die Labiaten bis zu den Solanaceen. Leider ist dieses großangelegte Werk Zobels unvollendet geblieben.

Hand in Hand mit der Aufzeichnung der Fundorte zu den Vorarbeiten der Flora von Anhalt ging die Schaffung eines anhaltischen Landesherbars, das 1929 dem Anhaltischen Staat übereignet wurde und im Schloßmuseum in Zerbst in 10 Schränken Aufstellung gefunden hat. Außerdem sind Teile des Herbars im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Dessau untergebracht. Diese kunstvollen Herbarblätter werden in vierwöchentlichem Wechsel in Schaukästen

auch den Besuchern des Museums gezeigt. Die Zobelschen Herbarblätter sind wahre Kunstwerke; denn Zobel war ein Meister im Präparieren. Beim Durchblättern der vielen Mappen des Anhaltischen Landesherbars, das auch wertvolle Funde aus anderen Gegenden Deutschlands birgt, finden wir auch manche Pflanze, die seinen Namen trägt: *Ballota nigra L. var. Zobelii Bornmüller, Hieracium Sommerfeltii subsp. Zobelianum Zahn, Chenopodium Zobelii Ludwig u. Aellen,* u. a.

In den letzten Jahren seines Lebens widmete sich Zobel besonders der Erforschung der Adventivflora. Daß er auch den Naturschutzfragen nicht gleichgültig gegenüber stand, dürfte verständlich sein. In den Berichten des Naturwissenschaftlichen Vereins Dessau sind von ihm folgende Aufsätze erschienen: „Zum Gedächtnis Samuel Heinrich Schwabes" (1793—1875) (1. Heft 1929), „Zur Flora des mittleren Elbtales" (1930), „Die Eichen und Ahorne in Anhalt und dessen näherer Umgebung" (1933).

Besonders beschäftigte er sich auch mit den Gattungen *Hieracium* und *Chenopodium,* die er in Verbindung mit Zahn, Karlsruhe, Thellung, Zürich, und Aellen, Basel, für Anhalt bearbeitete.

Die Verdienste Zobels für die Erforschung der heimischen Pflanzenwelt wurden auch von den Regierungsstellen anerkannt. So wurde ihm 1910 die Goldene Verdienstmedaille und 1914 der Verdienst-Orden für Wissenschaft und Kunst in Silber verliehen. 1926 ernannte ihn das Anhaltische Staatsministerium zum Mittelschullehrer.

Wer Zobel in seinem Arbeitszimmer an seinem großen Arbeitstische sehen und sprechen konnte, wer vor allem aber mit ihm durch die Natur wandern durfte, der lernte auch bald den liebenswürdigen Menschen August Zobel kennen. Nie trug er sein reiches Wissen offen zur Schau. Er war und ist bis zu seinem letzten Tage ein Stiller im Lande gewesen. Und doch gab er jedem, der zu ihm kam und mit ihm wanderte, aus dem reichen Schatz seines Wissens und seiner Erfahrung. Nicht aufdringlich, nicht verletzend! Mit einer feinen Art, wie sie nur abgeklärten Menschen mit einer abgeschlossenen Weltanschauung eigen ist! So war August Zobel vielen ein Lehrer. Und doch nie schulmeisterte er. Nie hat er seine Überlegenheit merken lassen.

Wie August Zobel nicht nur bei seinen vielen Freunden und Mitarbeitern unvergessen bleiben wird, wird auch sein Name in der Wissenschaft weiterleben, in seinen Werken und vor allem in seinem großen Herbar.

A. Berichte über die Hauptversammlungen und Exkursionen.

Frühjahrsversammlung in Jena am 11. Juni 1933.

Die Wahl des Tagungsortes war mit Rücksicht auf den Umstand erfolgt, daß am 11. Juni 1883 in Jena die erste Hauptversammlung des Vereins stattgefunden hatte. Die Versammlung selbst wurde im Hörsaale des Botanischen Institutes der Universität abgehalten und fiel als Jubiläumsveranstaltung aus dem sonst üblichen Rahmen der Tagungen heraus. Ihr außergewöhnlicher Charakter äußerte sich auch darin, daß sie von nicht weniger als 52 Mitgliedern und Gästen besucht war.

Eröffnet wurde die Jubiläumshauptversammlung durch eine Festansprache des Vorsitzenden Dr. Wand. Ihr schlossen sich Begrüßungsworte von Prof. Dr. Renner-Jena an, der namens der Universität und der medizinisch-physikalischen Gesellschaft den Verein willkommen hieß und dabei der Bedeutung der Lokalfloristen gedachte, die gerade für die Studenten nicht gering veranschlagt werden dürfe. Prof. Renner übernahm dann auch, einer Bitte des Vorsitzenden folgend, die Leitung der Versammlung.

Den ersten Vortrag hielt Dr. Thierfelder-Altenburg über „Die schmarotzenden Blütenpflanzen Ostthüringens". Er erörterte die Lebensweise der verschiedensten parasitischen Vertreter der Familien der *Orchidaceae, Pirolaceae, Convolvulaceae* und *Scrophulariaceae* und besprach das Vorkommen der einzelnen Arten in diesem Teile der Thüringer Heimat. Obergärtner Pfeifer-Erfurt wies im Anschluß daran auf das Vorkommen der *Orobanche crenata* hin, die in Erfurt in Kulturen von *Vicia Faba* und *Lathyrus odoratus* auftrete.

Als zweiter Vortragender sprach Wein-Nordhausen über „Die Ausbreitung von *Oenothera biennis* in Thüringen". Er legte dar, wie die in Thüringen zuerst im Jahre 1713 am Ufer der Saale bei Jena beobachtete Pflanze im Laufe der Jahre Wanderungen unternommen,

Siedlungen gebildet und Kolonien gegründet hat. Zuerst war *O. biennis* an die naturlandschaftlichen Zellen der Flußtäler geknüpft; heute ist sie aber vorwiegend an Örtlichkeiten der Kulturlandschaft gebunden, die durch die wirtschaftende, siedelnde und raumbewältigende Tätigkeit des Menschen entstanden sind.

Den Beschluß der Vortragenden bildete Prof. Renner, der mit Darlegungen über „Vererbungserscheinungen in der Gattung *Oenothera*" hervortrat. Er zeigte, welche Bedeutung Vertreter der hochinteressanten Gattung, wie *O. Lamarckiana, O. biennis, O. muricata, O. Hookeri,* für das Studium der Vererbungserscheinungen besitzen, in welcher Weise die einzelnen Arten durch den Besitz bestimmter Komplexe *(velans-, gaudens-, albicans-, rubens-, rigens-, curvans-*Komplex) gekennzeichnet sind und unter welchen Bedingungen die einzelnen Komplexe bei den Kreuzungsexperimenten zum Vorschein kommen.

Die Versammlung ernannte das langjährige Mitglied des Vereins, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Appel-Berlin, einstimmig zum Ehrenmitgliede.

Grüße hatten der Versammlung Mägdefrau-Erlangen, Reinecke-Erfurt und Kaiser-Ranis entboten. Prof. Bornmüller hatte ihrer mit einem aus dem fernen Calabrien eingetroffenen längeren Briefe freundlichst gedacht.

Der Sitzung schloß sich unter Prof. Renners Führung ein Rundgang durch den Botanischen Garten an. Die für den Nachmittag angesetzte, von Weise-Kunitz geleitete Exkursion nach der Kunitzburg mußte leider infolge eines heraufziehenden Gewitters mit ausgiebigen Regengüssen vorzeitig abgebrochen werden, so daß den Teilnehmern die so sehnlichst erwartete *Quercus pubescens* vorenthalten blieb. Einige Stunden gemütlicher botanischer Plauderei in der Burgwirtschaft dienten notgedrungen als Ersatz.

Hauptversammlung zu Sangerhausen am 30. Juli 1933.

Die Sitzung fand im Hotel Kaiserin Augusta statt, wo der Vorsitzende 25 Mitglieder und Gäste begrüßen konnte, darunter mehrere Mitglieder des Altertums- und Geschichtsvereins Sangerhausen. Ein besonderer Gruß galt Frl. Gnau, deren Vater, unser langjähriges Mitglied in Sangerhausen, infolge Erkrankung leider der Tagung

fernbleiben mußte. Nach Verlesung der schriftlichen Grüße von Mägdefrau-Erlangen, Thierfelder-Altenburg und Schuster-Meisdorf gedachte der Vorsitzende der Toten des Vereins, Hauptlehrer Siegel-Großheirath und Oberstabsarzt Dr. Winter-Gotha. Mit letzterem hat der Verein eines seiner Ehrenmitglieder, die floristische Wissenschaft Thüringens einen ihrer namhaftesten Vertreter verloren. Seine von ihm in langer Lebensarbeit zusammengebrachten bryologischen Sammlungen gingen zusammen mit dem von ihm erworbenem Schliephakeschen Herbarium als hoch geschätztes Vermächtnis schon bei seinen Lebzeiten dem Herbarium Haußknecht zu.

Nachdem der 1. Schriftführer Wein den Geschäftsbericht erstattet hatte, sprach derselbe im Rahmen der wissenschaftlichen Mitteilungen zwecks Vorbereitung für die geplante Exkursion über die floristischen und pflanzengeographischen Verhältnisse von Sangerhausen, wobei er auch die Verdienste ihrer Erforscher, C. Lebing und W. Becker, rühmend hervorhob.

Amtsgerichtsdirektor Hermann-Bernburg legte *Stachys alpinus* von Harzgerode (verwildert) und die in seinem Garten entstandene Hybride *St. alpinus* × *germanicus* vor. Darin hatte sich auch aus *Verbascum phoeniceum* (von Bernburg) und dem siebenbürgischen *V. glabratum* ein Bastard (*V. Haynaldianum Borbas* in Österr. Bot. Zeitschr. XXV, 1875, p. 213) gebildet, der ebenso wie *Gentiana septemfida* (aus dem Kaukasus) und *Petasites Kablikianus* (in Blättern) aus dem Balkan gleichfalls zur Vorlage gelangte.

Herr Wein wies darauf hin, daß die Kreuzung zwischen *Stachys alpinus* und *St. germanicus* auch von C. E. Salmon (Journal of the Linnean Society, Botany. XLIV, 1919, p. 357 ff.) in seinem Garten festgestellt und als *St. digeneus* beschrieben worden ist.

K. Reinecke-Erfurt berichtete über eine an *Campanula Medium* gefundene Monstrosität: Die strahlig abstehenden Kelchblätter 3—4 cm lang, vorn abgerundet wie die Kronzipfel und von gleicher Färbung wie die Korolle. Ferner sprach er über eine Mißbildung von *Hypericum perforatum:* Sämtliche Blüten des einzigen inmitten einer Gruppe normaler Pflanzen angetroffenen, reichverzweigten Individuums ohne Petalen, dafür die an den Spitzen ± deutlich gezähnten Kelchblätter verdoppelt und in zwei Kreisen zu je fünf hintereinander stehend. Die äußeren Sepalen von normaler Form, die inneren breiter und stumpfer. Staubblätter fehlten vollständig. Dafür enthielt aber jede Blüte eine größere Anzahl kleinerer Fruchtknoten mit ziemlich dicken Griffeln und purpurroten Narben.

Wein bemerkte dazu, daß korollinische Ausbildung des Kelches bei *C. Medium* auch von O. Penzig (Pflanzen-Teratologie 2. Aufl. II, 1921, p. 535) erwähnt, und daß eine derartige Mißbildung in englischen Gärten unter dem Namen „Cup and Sauce" geführt wird. Die Entstehung eingeschlechtlicher Blüten bei *H. perforatum* soll nach A. Giard (Compt. Rend. Ac. Sc. Paris CIX, 1889, No. 8) durch parasitische Pilze bedingt sein.

Sodann sprach Prof. Bornmüller, bezugnehmend auf die Weinsche Arbeit „Beiträge zur Flora von Thüringen" in Heft 41 unserer „Mitteilungen" über die irrtümlich aus Thüringen (Saalfeld) angegebene Hybride *Equisetum hiemale* × *ramosissimum* (Siehe dieses Heft S. 72) und gab bekannt, daß *Montia limosa* auch bei Suhl gesammelt worden sei. Schließlich regt derselbe an, auf das weitere Vorkommen des bisher überhaupt nur aus der Umgebung von Jena bekannten *Alectorolophus Aschersonianus M. Schulze* zu achten (Eigenbericht). An der einzigen Stelle, an den Abhängen am Aufstieg zum Napoleonstein, tritt die mit dem südosteuropäischen *A. Rumelicus (Velen.) (= A. glandulosus Stern.)* nächstverwandte Art auch jetzt noch in großen Mengen auf. Leicht kenntlich an dem reichdrüsigen Indument des Stengels und der Blätter, macht sich die Art schon in ziemlicher Entfernung durch die freudig-grüne Färbung des Laubes und die fast leuchtende lichte Farbe der Blüten bemerkbar, während der dort ebenfalls häufige *A. hirsutus All. ssp. patulus Sternek* mit graugrüner Farbe des Laubes und trübgelben Blüten sich weniger vorteilhaft daneben ausnimmt. Trotz dieser augenfälligen Merkmale ist es dem Vortragenden bisher nicht gelungen, noch an einer zweiten Stelle bei Jena oder anderswo an Plätzen gleicher ökologischer Verhältnisse dieser sowohl in ihrem Auftreten als auch in pflanzengeographischer Hinsicht so eigenartigen Pflanze zu begegnen.

Die Kasse war durch A. Henkel-Daasdorf geprüft und in Ordnung befunden worden. Für die ihm daraufhin bewilligte Entlastung dankte der Kassenführer und verkündigte dabei, daß dem Vereine durch letztwillige Verfügung von Dr. Winter-Gotha eine Spende von 50 RM. zugeflossen ist.

Der Versammlung schloß sich eine Besichtigung des berühmten auch mit einem sehenswerten Arboretum verbundenen Rosariums an.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen fand unter der Führung von Wein eine Exkursion nach dem Schlößchenkopfe statt, bei der *Prunus fruticosa* (sowohl in der Kulturform als auch in dem spontanen Typus), *Trifolium rubens, Peucedanum Cervaria, Gentiana cru-*

ciata, Melittis Melissophyllum, Aster Amellus, Senecio erucifolius u. a. angetroffen wurden. Ein gemütliches Beisammensein in der schön gelegenen Moltkewarte bildete den Beschluß der anregenden Tagung.

Frühjahrsversammlung zu Bad Tennstedt am 27. Mai 1934.

Es hatte sich nur eine verhältnismäßig kleine Teilnehmerzahl im Gasthaus zum Adler, dem Versammlungslokal, eingefunden, wofür der Vorsitzende wohl mit Recht die ungünstige Verkehrslage des Tagungsortes verantwortlich machen durfte.

Der verstorbenen Mitglieder, Frl. Ida Wiemann-Erfurt und Prof. Brückner-Coburg, wird in Dankbarbeit für ihre Treue dem Vereine gegenüber in geziemender Weise gedacht.

Nach der Erstattung des Geschäftsberichtes durch den 1. Schriftführer wurde die Pflanzenschutzordnung der Thüringischen Regierung besprochen und das von dem Vereine gegenüber der neuentstandenen „Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der Pflanzenwelt Mitteldeutschlands" einzunehmende Verhältnis erörtert.

Der Versammlung hatten ihre Grüße entboten Mägdefrau-Erlangen, Branco-Weimar, Schuster-Meisdorf, Bradler-Erfurt und Riese-Bad Liebenstein.

Nach der Erledigung des geschäftlichen Teiles sprach Wein-Nordhausen über die Erforschung der Flora von Tennstedt, die mit dem Namen eines F. B. Buddensieg (* 1812 † 1894) untrennbar verbunden ist. Er stellte die Ergebnisse seiner Forschungen bereits F. Ch. H. Schoenheit (1850) und H. Ilse (1866) zur Verfügung und gab endlich 1884/1885 in der „Irmischia" ein „Systematisches Verzeichnis der in der Umgegend von Tennstedt wildwachsenden und kultivierten phanerogamischen Pflanzen". Die Urschrift dieser Arbeit befindet sich im Stadtarchive zu Langensalza und wurde durch Dr. Wagener-Großenbehringen zur Vorlage gebracht.

K. Reinecke-Erfurt wies aus der Flora von Erfurt Albinos von *Gentiana Wettsteinii* und *Salvia pratensis* (nebst Rückschlägen), Mißbildungen von *Hypericum perforatum, Matricaria inodora* (Vergrünung), *Achillea nobilis* und *Dryopteris dilatata, Helleborine latifolia var. viridiflora, Populus tremula, Rosa gallica, Potentilla alba* mit 3-, 4-, 5- und 7-zähligen Blättern, *Viola mirabilis* × *silvestris,*

Centaurea pseudophrygia u. a. m. vor. Das sonst auf das Gebirge beschränkte *Athyrium alpestre* hatte er auch auf dem Rehmberge bei Wandersleben feststellen können. *Mirabilis nyctaginea* traf er auf der Mauer des Karthäuserklosters in Erfurt an.

Die Kassenprüfung hatte eine ordnungsgemäße Führung der Kassengeschäfte ergeben, so daß Herrn Dr. Kirchner-Erfurt mit Ausdruck des Dankes die beantragte Entlastung gewährt werden konnte.

Ein Rundgang durch Tennstedt reihte sich den wissenschaftlichen Darbietungen an. Dabei wurde nicht versäumt, auch die mancherlei auffälligen geologischen Eigentümlichkeiten der dortigen Landschaft (Quellteiche, Schwefelquellen, Tuffablagerungen und Zeugen des uralten Apfelstedtlaufes) in den Kreis der Betrachtung und Erörterung zu ziehen.

Dem gemeinsamen Mittagsmahle schloß sich eine Exkursion an, als deren Ziel der sowohl in floristischer als auch in prähistorischer Beziehung interessante Keupergipshügel der Tretenburg galt. Die dort einst von Buddensieg verzeichneten thermophilen Pflanzen, wie *Adonis vernalis, Astragalus danicus, Oxytropis pilosa, Hypericum elegans, Asperula glauca, Scorzonera hispanica* usw., konnten noch nachgewiesen werden. Von dort aus ging es zum Bahnhof Ringleben-Gebesee, wo die Züge die Teilnehmer in verschiedenen Richtungen entführten. Diejenigen Mitglieder, die es weniger eilig hatten, besichtigten noch die sehenswerten Gartenanlagen des Hofrates Roese zu Gebesee.

Herbstversammlung zu Arnstadt am 26. August 1934.

Der Vorsitzende begrüßte die nicht gerade zahlreich erschienenen (17) Mitglieder und gedachte mit ehrenden Worten des so früh dahingegangenen, als Heimatforscher verdienten Mitgliedes Dr. Wagener-Großenbehringen, dem ein treues Andenken zu bewahren, die Anwesenden durch Erheben von ihren Plätzen gelobten.

Wein-Nordhausen sprach über die Erforschung der Flora von Arnstadt, die im 18. Jahrhundert mit dem Namen eines J. C. Axt (* 1638 † 1714) und im 19. Jahrhundert mit dem von Männern wie J. Ch. W. Nicolai (* 1757 † 1828), E. A. Nicolai (* 1800 † 1874), H. Lucas (* 1792 † 1879) unzertrennlich verknüpft ist und die in dem noch lebenden B. Krahmer ihren jüngsten Vertreter gefunden hat.

Prof. Bornmüller brachte zunächst *Spiranthes Aristotelia (Raeusch) Merr.* zur Vorlage, die von Frau Schnack, der Tochter unseres verstorbenen Mitgliedes Schüler-Erfurt, bei Hongkong gesammelt worden war und unterzog die Pflanze einem Vergleiche mit *S. aestivalis* Nachdem er nochmals die Frage über das angebliche Vorkommen von *Equisetum Moorei* bei Saalfeld berührt hatte (siehe dieses Heft Seite 72), berichtete er eingehend über die Ergebnisse seiner während des diesjährigen Ferienaufenthaltes in Schleswig-Holstein gemachten botanischen Beobachtungen. Der Eigenbericht darüber hat unter den Abhandlungen seinen Platz bekommen (siehe Seite 100).

Aus der Flora von Persien erfreuten die Versammlung die von Herrn Bornmüller vorgelegten eigenartigen Gestalten einiger *Compositae*, wie *Zoega purpurea, Cirsium congestum, Jurinea carduiformis, Centaurea Balsamita, Acantholepus orientalis, Cousinia phyllocephala* usw. Herr Wein wies im Anschluß an die Darbietungen von Bornmüller auf ein bisher unbekannntes Vorkommnis von *Carex strigosa* im östlichen Teile des Krückers bei Hattorf (Harzvorland) hin. Die von dort angegebene *C. pilosa* aufzufinden, war ihm jedoch bisher nicht gelungen.

Der Name *Juncus tenuis* gebühre nach K. K. Makkenzie (Bull. Torr. Bot. Cl. LVI, 1923, p. 25) und M. L. Fernald (Journ. of Botany LXVIII, 1930, p. 364 ff.) auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare von Willdenow der späterhin von Elliott (Bot. S. Carolina and Georgia I, 1821, p. 406) als *J. dichotomus* beschriebenen Pflanze. Die auch in Europa vorkommende Art habe die Bezeichnung *J. macer* S. F. Gray (Nat. Arr. Brit. Plant. III, 1821, p. 164) zu führen und besitze wahrscheinlich in den Bergen Schottlands ein ursprüngliches, bereits 1795 oder 1796 bekanntgewordenes Vorkommnis auf europäischem Boden.

Elkner-Naumburg machte darauf aufmerksam, daß *J. macer* auch für die Flora von Naumburg (Buchholz, Punkewitz) nachgewiesen sei.

Wein machte mit den pflanzengeographisch wichtigsten Entdeckungen in der Flora von Thüringen aus der letzten Zeit bekannt. Als solche bezeichnete er zunächst die Auffindung von *Helianthemum apenninum* im Unstruttale bei Karsdorf durch W. Krause-Leipzig. Unserem Mitgliede H. Hartmann-Oberbösa gelang es, *Carex pilosa* in der östlichen Hainleite am Fußwege von der Kapellenmühle nach Oberbösa aufzufinden. Der Berichterstatter konnte die

Pflanze auch westlich davon auf dem Plateau der Hainleite und H. Meusel-Halle in Menge auf dem Heidelberge bei Hachelbich feststellen. *Astragalus exscapus* wurde durch Lehrer Hartenstein-Nausiß am Totenhügel bei Nausiß und damit im zentralen Thüringer Keuperbecken nachgewiesen. Hartmann und der Berichterstatter konnten die Richtigkeit seiner Angabe erbringen. Das Zeugnis von Vocke & Angelrodt (Flora von Nordhausen, 1886, p. 63) „Frömmstedt bei Greußen" gewinnt in diesem Zusammenhange stärkste Wahrscheinlichkeit. Aus dem Grenzgebiete Thüringens erscheint außerordentlich beachtenswert das Vorkommen von *Phyllitis Scolopendrium* in den als „Pferdeställe" bezeichneten Erdfällen in der Mooskammer zwischen Sangerhausen und Morungen, für das im Sommer 1934 die Bestätigung erbracht werden konnte.

Prof. Renner-Jena ließ an die Mitglieder des Vereins die Bitte richten, ihm chlorophyllose Orchideen übersenden zu wollen.

Der Versammlung hatten Grüße übermittelt Mägdefrau-Erlangen, Weise-Kunitz und Schuster-Meisdorf.

Nach der Sitzung wurde ein Spaziergang durch die Anlagen von Arnstadt unternommen, der die Bekanntschaft mit manchen interessanten Gehölzen, wie *Crataegomespilus grandiflora Bean (Crataegus Oxyacantha × Mespilus germanica), Caragana spinosa, Lonicera spinosa var. Alberti (Reg.) Rehder* usw. vermittelte. Auf das gemeinsame Mittagessen folgte unter Führung von Schumann-Arnstadt ein Ausflug nach der großen Luppe, der insbesondere den seltenen Hybriden zwischen *Sorbus aucuparia, S. Aria* und *S. torminalis* galt, aber auch den Pilzfreunden manches Interessante darbot. Eine gemütliche Kaffeetafel in der Eremitage, wo wir auch der Rede des Führers bei der Saarkundgebung auf dem Niederwalddenkmal lauschen konnten, hielt die ganze Teilnehmerschar zusammen, bis es Zeit wurde, dem Bahnhofe zur Heimfahrt zuzueilen.

Kassenbericht

für die Zeit vom 5. Juni 1932 bis 30. Juli 1933.

Kassenbestand am 5. Juni 1932		604.12 Mk.
Einnahmen:		
Mitgliederbeiträge für 1932	80.— Mk.	
Mitgliederbeiträge für 1933	516.— „	
Für verkaufte Hefte	60.25 „	
Überschuß bei der Autofahrt Almrich .	1.50 „	
Sparkassenzinsen für 1932	13.37 „	
Sa.	671.12 Mk.	671.12 Mk.
Gesamt-Einnahme		1275.24 Mk.
Ausgaben:		
Auslagen des Kassenführers . . .	13.23 Mk.	
Drucksachen (Wirtelarz, Erfurt) . .	13.01 „	
Drucksachen (Schindler, Weimar) .	15.— „	
Druck des Heftes 41 (Schindler) .	1123.75 „	
Vergütung an den 1. Schriftführer .	17.90 „	
Vergütung an Rothmaler (Weimar). für Umpflanzungsarbeiten am Heinrichstein (Saaletalsperre)	9.60 „	
Auslagen des Vorsitzenden	2.— „	
Auslagen für Sektion Erfurt	36.— „	
Sa.	1230.49 Mk.	1230.49 Mk.
Kassenbestand am 25. Juli 1933		44.75 Mk.
Zinslose Leihgabe an das Herbarium Hausknecht .		300.— „
Gesamtvermögen		344.75 „

Geprüft und richtig befunden.
Sangerhausen, den 30. Juli 1933.
A. Henkel. D. Schack.

Kassenbericht

für die Zeit vom 30. Juli 1933 bis 27. Mai 1934.

Kassenbestand am 30. Juli 1933		44.75 Mk.
Einnahmen:		
Mitgliederbeiträge für 1933	85.85 Mk.	
Mitgliederbeiträge für 1934 u. (1×) 1935	461.— „	
Für verkaufte Hefte	23.60 „	
Sparkassenzinsen für 1933	18.89 „	
Spende von Frau Dr. Winter (Gotha)	50.— „	
Spende von Frau Weber (Weimar) .	10.— „	
Rückzahlung von Herb. Haußknecht .	200.— „	
Sa.	849.34 Mk.	849.34 Mk.
Gesamt-Einnahme		894 09 Mk.
Ausgaben:		
Auslagen des Kassenführers	18.39 Mk.	
Drucksachen (Wirtelarz, Erfurt) . .	4.20 „	
Drucksachen (Schindler, Weimar) .	6.— „	
Auslagen für Sektion Erfurt	25.70 „	
Für Büchereinbinden (Heyne, Weimar)	27.80 „	
Auslagen des 2. Schriftführers 1932/34	38.05 „	
Sa.	120.14 Mk.	120.14 Mk.
Kassenbestand am 21. Mai 1934		773.95 Mk.
Restteil d. zinslosen Leihgabe a. d. Herb. Hausknecht		100.— Mk.
Gesamtvermögen		873.95 Mk.

Geprüft und richtig befunden.
Tennstedt, den 27. Mai 1934.
H. Vonhof. D. Schack.

Änderungen im Mitgliederbestande seit 1933.

Verstorben sind:

Ehrenmitglieder: Christ, Winter, Reinecke
Mitglieder: Brückner, Siegel, Kleinschmidt, Wiemann, Wagener, Zobel, Felgenauer, Reinhardt.

Ausgetreten sind:

Müller, Bertram, Krahmer, Langguth, Lehmann, Neureuter, Tänzer, Tiedke, Wallmuth, Verein für Anthropologie und Landeskunde, Coburg

Neu eingetreten sind:

Freytag, Walter, Lehrer, Weißenfels, Kleine Teichstraße 15
Burghardt, Margarete, Studienassessorin, Bischleben b. Erfurt
Burghardt, Karl, Rektor a. D., Erfurt, Hermann-Göring-Straße 4
Eckardt, Theo, cand. rer. nat., Halle (Saale), Botanisches Institut
Meusel, Hermann, cand. rer. nat., Halle (Saale), Botanisches Institut
Schindler, Herbert, Dr., Kötzschenbroda b. Dresden, Bahnhofstraße 18.
Ecke, Walter, Studienrat i. R., Erfurt, Brühlerwallstraße 8
Petzka, Erich, Kreisobstbauinspektor, Weimar, Schwanseestraße 89a.

Für den Inhalt der Abhandlungen sind die Verfasser allein verantwortlich.

B. Abhandlungen.

Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiete der Flora von Thüringen.

Von O. Schwarz, Berlin-Dahlem.

III. Quercus.

Bis zu Bogenhards Flora von Jena, 1850, waren über die Eichenarten Thüringens kaum irgendwelche Zweifel vorhanden. Man erkannte zwei Arten an, die wir heute im allgemeinen als *Q. Robur L.* und *Q. sessilis Ehrh.* bezeichnen, und verwies die von Bechstein, Sylvan (1816), aufgestellten „Arten" als Varietäten in die Synonymie der beiden Arten oder erklärte sie als Hybriden. Neben diesen beiden ausgesprochen mitteleuropäischen Typen war Bogenhards Entdeckung der *Q. pubescens Willd.* für die Thüringer Flora von eminenter Bedeutung; sie reihte ihnen einen Eichentypus von ausgesprochen mediterranem Gepräge an und unterstrich damit in wirksamster Weise die bis dahin bereits bekannten mediterranen Züge in der Flora des Thüringer Hügellandes, wie sie dem Floristen in den zahlreichen Orchideen, den *Helianthemum-*, *Coronilla-* und *Teucrium*-Arten, in *Viburnum Lantana*, verschiedenen Gramineen etc. geläufig sind.

Eigentümlicherweise blieb — trotz genauester Fundortsangabe Bogenhards — die Eiche Jahrzehnte hindurch verschollen, so daß ernstliche Zweifel in die Zuverlässigkeit des Entdeckers laut wurden.[1]) Aber der Unermüdlichkeit und dem Scharfblick Bornmüllers, s. Ber. Fr. Vereinig. 1919 (1921) 9, gelang es, den Verfasser der Flora von Jena glänzend zu rechtfertigen und das Indi-

[1]) Bei der Revision des Eichenmaterials des Wiener naturhistorischen Museums, während des Druckes dieser Arbeit, kam mir ein Herbarbogen aus dem Herbarium Reichenbach fil. in die Hand mit der Beschriftung „*Quercus pubescens Willd.* (fl. jenens.) Nov. — Kunitzberg, Abhang nach Lasan zu — 1846 — Bogenhard". Auf dem Bogen befindet sich ein Herbstzweig des Bastardes *Q. pubescens* × *Robur* und ein kleines Stück eines Frühlingstriebes echter *Q. pubescens*. Damit ist Bogenhard auch urkundlich bestätigt!

genat der Flaumeiche für Thüringen endgültig sicher zu stellen. Ein weiterer im Frühjahr 1923 zufällig entdeckter Fundort der Art bei Jenalöbnitz (Mitt. Th. B. V., N. F. 36, 1925, 29) wurde bisher leider nicht wieder aufgesucht. Ich fand damals eine größere Anzahl gefällter Stämme, die gerade wieder austrieben und an den filzigen Blättern und Kurztrieben sofort als *Q. pubescens Willd.* zu erkennen waren. Da die Wälder dieser Steilhänge ganz allgemein der natürlichen Verjüngung durch Stockausschlag überlassen werden, wie das auch am Kunitzberg, offenbar seit Jahrhunderten, der Fall ist, kommt die Art sicherlich noch vor.

Linné, Spec. I (1753) 996, kennt nur eine Eichenart aus Nordeuropa, die er als *Q. Robur* bezeichnet, und zu der er zitiert *Q. cum longo pediculo* Bauh. pin. 420. Erst in seiner Flora suecica II (1755) 340, setzt er als var. *β Q. latifolia mas, quae brevi pedunculo* Bauh. pin. 419 zu dieser Art. Daraus geht einwandfrei hervor, daß *Q. Robur L.* nach der ersten Publikation dieses Namens ausschließlich für die Art, die später allgemein als *Q. pedunculata Ehrh.* bezeichnet wurde, zu gebrauchen ist und vor allen anderen Bezeichnungen die unbedingte Priorität hat. Ulbrich, Mitt. der Deutsch. Dendr. Ges. 1924, 311 ff., hat in dankenswerter und übersichtlicher Weise die mißliche Verwirrung, in die späterhin die Linnésche Bezeichnung geriet, dargestellt und seinen Ausführungen ist nichts Wesentliches zuzufügen.

Äußerst unangenehm machte sich aber diese Verwirrung dadurch geltend, daß durch sie auch die Bezeichnung für die Steineiche ständig wechselte, die entweder nach Miller, Gard. Dict. VIII (1768) No. 1, *Q. Robur*, nach Ehrhart, Arb. frut., Dec. IX (1789) 87, *Q. sessilis* oder nach Salisbury, Prodr. stirp. (1796) 392, *Q. sessiliflora* genannt wurde. Die Millersche Bezeichnung ist selbstverständlich zu verwerfen. Schwierig ist die Entscheidung zwischen den beiden anderen Namen. Der Ehrhartsche Name ist zwar ohne Beschreibung veröffentlicht; wer aber die Gegenüberstellung zur *Q. pedunculata* bedenkt und die Ehrhartsche Methode, Trivialnamen gleichzeitig als Beschreibung aufzustellen, für den kann an der Gültigkeit des Ehrhartschen Namens kein Zweifel aufkommen. Ehrhart wollte mit diesem Namen für die eine der beiden ihm und seinen Zeitgenossen allein als einheimisch bekannten Eichen nicht nur einen Trivialnamen geben, sondern auch den wichtigsten Artcharakter diagnostisch hervorheben. Trotzdem zieht Ulbrich, l. c. 314, den Salisburyschen Namen vor, weil dieser sich auf ein älteres Synonym, *Q. Robur* var. *sessilis* Martyn, Fl. Rust. No. 10 (1792) t. 11 u.

12, stütze, diesem also indirekt Abbildung und Beschreibung zugrunde lägen, und auch die Mehrzahl der neueren Autoren schließt sich der Ulbrichschen Meinung an.

Bei den Vorarbeiten zu einer monographischen Darstellung der altweltlichen *Quercus*-Arten war ich von dieser Sachlage ständig unbefriedigt; denn mir erschien es unwahrscheinlich, daß eine dem einfachen Manne und Forstwirte seit langem als „Stein"-, „Trauben"- oder „Winter"-Eiche geläufige Art, die durch Wuchs, Blatt- und Fruchtbildung sich so auffällig von der „Stiel"-Eiche unterscheidet und darin ihre geringe Verwandtschaft mit dieser bekundet, nicht schon vor Ehrhart unterschieden worden sein sollte. Es war daher nicht verwunderlich, daß ich bei Mattuschka, Fl. siles. II (1777) 375 auf eine *Q. petraea* mit ausführlicher deutscher Beschreibung stieß, zu der an gleicher Stelle *Q. latifolia brevi pedunculo* Bauh. pin. 419 zitiert wird, also die var. *β* der Flora suecica. Der Anerkennung dieses ersten binären Namens unserer Steineiche steht aber entgegen, daß Mattuschka sie als „Spielart" der *Q. Robur* ohne Nummerierung aufführt und auch in seiner Enumeratio stirpium in Silesia sponte crescentium (1779) 260, sie nur als *Q. Robur β Q. petraea* unterscheidet.

Wenige Jahre später aber wird der Name *Q. petraea* bereits als Artbezeichnung gebraucht, und zwar bei Lieblein, Flora Fuldensis (1784) 403. Lieblein gibt Mattuschkas Beschreibung wörtlich wieder, die die wichtigsten Unterschiede gegenüber *Q. Robur* ausdrücklich hervorhebt, zitiert aber eigentümlicherweise nicht Mattuschka, sondern schreibt einfach *„Quercus petraea Linn."*. Daraus ist bewiesen, daß Lieblein die Varietät Mattuschkas zur Art erheben wollte, aber nicht den Mut hatte, dies mit seinem Namen zu decken, weshalb er sich hinter der obersten Autorität Linné verbarg. Es wäre natürlich besser, wenn Lieblein Mattuschka zitiert hätte und nicht „Linn."; der Anerkennung des Namens kann aber die unrichtige Autorenbezeichnung nicht im Wege stehen, ebensowenig der Mangel einer lateinischen Beschreibung. Ist es auf der einen Seite bedauerlich, daß die Namen *Q. sessilis* bezw. *Q. sessiliflora*, so allgemein und gut sie auch bekannt sind, fallen gelassen werden müssen, so ermöglicht die Anwendung der Mattuschka-Liebleinschen Bezeichnung doch anderseits, die strittige und schwierige Entscheidung der Priorität der Art endgültig zu vollziehen, und damit einer über Gebühr vernachlässigten Botanikergeneration der Sturm- und Drangzeit Recht und nachträgliche Anerkennung zu zollen. Auf

alle Fälle ist die Priorität Liebleins unbestreitbar; unsere „Stein"-Eiche ist also hinfort korrekt als *Q. petraea Mattuschka* em. *Liebl.* zu bezeichnen.

Die dritte deutsche Eichenart, die „Flaum"-Eiche, wird in Ascherson-Graebner, Synopsis Bd. 4 (1911) 479, als *Q. lanuginosa Lam.*, Fl. Franç. II (1778) 209 behandelt. Obwohl Schinz und Thellung, Vierteljahresschr. Naturf. Ges. Zürich LIII (1908) 530 und LVIII (1913) 55, mit guter Begründung diesen Namen verwerfen, versucht Ulbrich, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. 1924, 297, für ihn erneut eine Lanze zu brechen. Die beiden erstgenannten Autoren weisen in Vierteljahresschr. Naturf. Ges. Zürich LXXII (1927) 213 darauf hin, daß sie Ulbrichs Gründe bereits früher widerlegt hätten und beharren auf der Bezeichnung *Q. pubescens Willd.*, Berl. Baumzucht (1796) 279. Nach gründlicher Überprüfung des Sachverhalts kann ich mich ihnen nur anschließen. Lamarcks Beschreibung, von der Ulbrich, l. c. 300, sagt, sie passe „zu *Quercus lanuginosa* aber nicht zu *Quercus Cerris L.*" gibt mit den Worten „cupule . . . hérissée" — igelig! — und „dans leurs aisselles" — Blattachseln — „deux petites écailles linéaires et stipuliformes" gerade die auffälligsten Unterschiede der *Q. Cerris L.*, die er mit älteren Synonymen ausdrücklich zitiert!, gegenüber der Flaumeiche an, daß gar kein Zweifel besteht in seiner Absicht, für die Linnésche *Q. Cerris* einen anderen Namen einzuführen. Gegenüber *Q. lanuginosa Thuill.*, Fl. Paris (1799) 502, hat aber *Q. pubescens Willd.*, Berl. Baumz. (1796) 279, die unbestreitbare Priorität. Ulbrichs Ausführung, der Bogen 8 von Willdenows Herbarnummer 17648 stamme „ganz ohne Zweifel von dem Original-Material Lamarcks zu *Quercus lanuginosa*", entbehrt des Beweises und ist eine bloße Vermutung. Wenn Willdenow, Spec. pl. III (1805) 451, seine Meinung ändert, indem er schreibt, „*Q. pubescens* in meo arboreto berolinensi p. 279 descripta est *Q. albae* varietas, haec varietas folia maiora basi attenuata habet", so widerspricht er damit seiner erstgegebenen, durchaus auf die Flaumeiche passenden ausführlichen Beschreibung, zumal er seine *Q. pubescens* von 1796 in Südfrankreich beheimatet sein läßt, *Q. alba* aber aus Nordamerika stammt. Offenbar ist er dadurch zu dieser Meinungsänderung gekommen, daß aus Samen einer *Quercus*, die ihm als seine *Q. pubescens* zugesandt worden ist, eine der Varietäten von *Q. alba L.* aufgegangen ist. Das Herbarium Willdenows läßt keine Klärung zu, kann auch gegenüber der einwandfreien Beschreibung von 1796 nicht maßgebend sein. Wie dem auch sei — wir haben

uns auf die einwandfreie Beschreibung Willdenows von 1796 zu stützen und können Meinungsänderungen eines Autors nur dann berücksichtigen, wenn sie mit ausführlicher Begründung und unter Bezugnahme auf die der Originalbeschreibung zugrunde liegenden Originalexemplare gegeben werden. Da das nicht der Fall ist, hat unsere Flaumeiche nach wie vor die wissenschaftliche Bezeichnung *Q. pubescens Willd.*, Berl. Baumzucht (1796) 279, zu tragen.

Nach dieser etwas ausführlichen, aber unvermeidlichen Erörterung der Schwierigkeiten in der Benennung unserer Eichen müssen wir uns den Schwierigkeiten ihrer Formenbildung zuwenden. Diese bietet im Rahmen der Gliederung und Entwicklung der Gattung so zahlreiche kritische Züge, daß die Arten in einem höheren Sinne kritisch genannt werden müssen. Es liegt das nicht nur daran, daß die *Quercus*-Arten als Windblüter sehr leicht bastardieren, als vielleicht noch mehr daran, daß wenigstens zwei der einheimischen Arten zu Formenreihen gehören, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist und noch mitten im Differenzierungsprozeß steht. Es ist darum bezeichnend, daß Gams (Genetica VI, 1924, p. 464) der Meinung Ausdruck gibt, *Q. petraea (Q. sessilis Ehrh.)* sei eine hybridogene Art der Kombination *Q. Robur* × *pubescens* — eine Meinung, der auf Grund eingehender Untersuchung der altweltlichen Eichen auf keinen Fall zugestimmt werden kann. Denn alle drei Arten gehören drei grundverschiedenen Entwicklungsreihen der Gattung an, und nur die außerordentlich variable *Q. pubescens* hat gewisse Züge, die auf einen hybriden Ursprung hinweisen.

Alle drei Arten gehören in die Untergattung *Lepidobalanus (Endl.) Oerst.* Den Typus der Sekt. *Robur Rchb.* Ser. *Pedunculatae (Loj.) Schwz.* bildet *Q. Robur L.;* sie ist ausgezeichnet durch das unsymmetrisch buchtig gelappte Blatt mit sehr kurzem Blattstiel, dessen Seitennerven erster Ordnung sowohl in die Lappen wie in die Buchten ausgehen, durch die in sehr gelockerten Ähren einem langen gemeinsamen Stiel aufgesetzten ♀ Blüten und Früchte, sowie durch die charakteristischen Schuppen des Bechers; diese sind bei der Reife eng angedrückt und bis auf die freien, oft etwas abstehenden Spitzchen mit den Rändern deutlich verschmolzen und verwachsen, so daß sie häufig etwas verschwommene Spiralen oder Ringe um die Becherwandung bilden. Die Zweige sind stets kahl, dasselbe gilt auch für die ausgewachsenen Blätter des Typus. Die normalerweise deutlich sichtbaren Öhrchen des Blattgrundes können nicht als spezifisches Kennzeichen gelten, da sie im allgemeinen auch den

beiden anderen Arten ± deutlich eigen sind und auch bei *Q. Robur* ganz verschwinden können.

Der Blattschnitt ist außerordentlich variabel, so daß fast von jedem Baum eine eigene Form beschrieben werden könnte. Gärtnerisch beliebt sind jene Monstrositäten (Verlustmutationen!), bei denen das Blatt entweder zur Ganzrandigkeit oder zur Schlitzung neigt. In beiden Fällen verschwindet die Öhrelung des Blattgrundes häufig, der Blattrand verläuft keilig in den Blattstiel, löst sich auch nicht selten in einzelne Läppchen auf, und schließlich ist ein oft auffallend langer Blattstiel entwickelt. Derartige Formen werden nicht selten zu *Q. sessilis* oder zu *Q. Robur* × *sessilis* gestellt und sind im sterilen Zustand tatsächlich nur schwer von analogen Formen dieser Art resp. des Bastardes zu unterscheiden, im Fruchtzustand und an den gänzlich kahlen Blättern können sie indes mit Sicherheit bestimmt werden.

Auch die Blattgröße schwankt beträchtlich. Riesenformen begegnet man besonders an Schößlingen und an Lohden von Stümpfen. Allgemein sind die Blätter feuchter und schattiger Standorte größer und weicher als die trockener und sonniger. Die Südhänge unserer Kalkberge beherbergen besonders kleinblättrige Formen.

Länge des Fruchtstiels, Fruchtgröße, Kupulaform zeigen ebenfalls ziemliche Vielgestaltigkeit. Die häufigste Form hat einen Fruchtstiel von ungefähr $^1/_2$—$^3/_4$ der Blattlänge. Besonders langgestielte Formen, vor allem wenn sie mit Kleinfrüchtigkeit kombiniert auftreten, sind früher als Arten behandelt worden; sie erhielten Bezeichnungen wie *Q. fructipendula Kit., Q. pendulina Kit., Q. filipendula Jka.* oder *Vuk.;* Heuffel bezeichnete sie auch als var. *australis,* in der Meinung, damit eine südöstliche Rasse zu benennen. Derartige Formen kommen jedoch im ganzen Areal der Art vor; auch in Thüringen sind sie nicht selten. Wer ihnen einen Namen geben will, mag sie *Q. Robur f. longipedunculata Lasch* nennen.

Eine auffallend kurzgestielte Form wurde ebenfalls als südosteuropäische Rasse betrachtet und als var. *brevipes Heuff.* bezw. *Q. brevipes (Heuff.) Simk.* bezeichnet. Auch diese Form ist im Gesamtareal der Art verbreitet und am besten als *f. brevipedunculata Lasch* zu unterscheiden. Diese Form entsteht häufig durch Absterben der nicht befruchteten oberen ♀ Blüten, doch scheint auch ein erblicher Faktor Kurzstieligkeit zu veranlassen. Man achte, um Verwechslungen mit dem Bastard *Q. petraea* × *Robur* zu vermeiden, auf die charakteristische Ausbildung der Kupulaschuppen.

Kleinfrüchtige wie großfrüchtige Formen sind ebenfalls ein Zeichen der Polymorphie unserer Art, sowohl in Bezug auf die Größe der Kupula wie die der Eichel. Derartig große Becher aber, wie sie für den Typus der verwandten *Q. pedunculiflora K. Koch* und *Q. brutia Ten.* charakteristisch sind, begegnen uns allerdings sehr selten. Im Gegenteil, was bei diesen Arten bereits ausgesprochene Mikrokarpie ist, hat für *Q. Robur* als typisch zu gelten.

Wichtig erscheint nur eine Abänderung, bei der ein neues morphologisches Moment auftritt, das überleitet zu der bereits genannten *Q pedunculiflora* des Balkans und Kleinasiens; dies ist die var. *puberula Lasch,* bei der die Blattunterseite fein büschelhaarig bekleidet ist, eine Behaarung, die fast nur mit der Lupe erkennbar ist. Auffälligerweise ist diese Varietät besonders im Osten des Gesamtareals, so in Rußland, Polen und Litauen, vertreten; ich sah sie aber auch gut ausgebildet aus der Mark — woher sie auch zuerst beschrieben wurde — und aus der Umgebung von Kassel. Es scheint mir so gut wie sicher, daß sie bei einiger Aufmerksamkeit auch noch im Gebiete festgestellt werden kann. Eine Monstrosität mit kammartig zerschlitzten Blättern wird häufig in Parkanlagen kultiviert; sie hat korrekterweise die Bezeichnung *Q. Robur L.* var. *puberula Lasch* lus. *pectinata (K. Koch)* zu tragen.

Alle diese erwähnten Abweichungen in der Ausbildung der Einzelorgane können in der mannigfaltigsten Weise kombiniert auftreten. Lasch (Botan. Ztg. XV [1857] 418) hat versucht, die verschiedenen Kombinationen zu klassifizieren und dabei über 30 Namen geschaffen, ohne damit im entfernsten der Polymorphie der Art gerecht zu werden. Ein derartiger Versuch, der mit den ungeeigneten Mitteln der Taxonomie eine Aufgabe zu lösen trachtet, die in Wahrheit der Genanalyse der Vererbungsforschung zukommt, ist für die Systematik ohne Bedeutung; wer für besondere Zwecke diese Kombinationen charakterisieren möchte, greife zu so unverbindlichen Begriffen wie lus. *obtusiloba microcarpa,* lus. *heterophylla sphaerobalanos* etc., vermeide aber den Eindruck, als sollten damit systematische Einheiten aufgestellt werden.

Innerhalb der Sekt. *Roburoides Schwz.* Ser. *Sessiliflorae (Loj.) Schwz.* ist *Q. petraea Liebl.* der weitest verbreitete Typus. Für diese Art sind die gestielten, ziemlich seicht gebuchteten, etwas über der Mitte breitesten Blätter charakteristisch, die auf der Unterseite sehr kurz und fein sternhaarig bekleidet sind und an den Nerven und den Nervenwinkeln noch längere einfache oder in Büscheln gestellte Seiden-

haare tragen. Ihre Früchte sind sitzend und nicht selten geknäuelt, höchstens 2—10 mm lang gestielt. Die Schuppen der Becher sind fest angedrückt, lanzettlich und nicht miteinander verschmolzen, so daß jede einzelne gut zu erkennen ist; sie sind auch nicht so deutlich in Spiralen aufgereiht wie bei der vorigen. Zweige und ausgewachsene Blattstiele sind kahl, die Knospen relativ klein und mit rundlichen Schuppen bedeckt. Die Art gehört in einen fortgeschrittneren Formenkreis, der normalerweise im untereren Blattdrittel gutausgebildete Buchtnerven entwickelt; bei uns ist diese Eigenschaft, die der Ausdruck einer erschwerten Wasserversorgung ist, wenig deutlich. Wohl als Folgeerscheinung des humiden Klimas hat damit bei unserer Art bereits wieder eine Reduktion dieser Buchtnerven eingesetzt, so daß das Blatt wieder dem primitiveren Typus der Sekt. *Roburoides Schwz.* angeähnelt ist. Dies ist ein schöner Beweis dafür, daß in der Gattung *Quercus* ähnliche Blattformen durch Rückbildung wieder erreicht werden können, wie sie in einem primitiven Ausgangsstadium die Regel sind.

Die den primitiven *Roburoides*-Arten am nächsten stehende Art der Serie ist *Q. polycarpa Schur.*, verbreitet von Siebenbürgen durch die nördliche Balkanhalbinsel bis zum Pontus. Tatsächlich kommen auch in Mittelthüringen und im Saalegebiet, so bei Jena, Naumburg, Buchfart, Wandersleben und bei Frankenhausen, Eichen vor, die ohne Früchte kaum sicher von dieser Art zu unterscheiden sind. Sie zeigen ganz das außerordentlich seicht und ziemlich reich gelappte Blatt der genannten Art; im Habitus, in der Bildung der Knospen, den ziemlich kurzen Blattstielen und den flachen, nur schwach gewölbten, aber nicht stark knotig gebuckelten Schuppen des Bechers verraten sie noch ihre Zugehörigkeit zu *Q. petraea L.* Es hat den Anschein, als habe das Areal der *Q. polycarpa* ursprünglich bis nach Mittelthüringen sich ausgedehnt, so wie es noch heute südöstliche Arten zeigen, z. B. *Melica picta K. Koch, Stipa pulcherrima K. Koch, Orchis pallens L., Cornus mas L., Rosa gallica L., Asperula glauca (L.) Bess.* usw. Die dauernde Kreuzung mit der mitteleuropäisch-subatlantischen *Q. petraea L.* hätte dann die reine Art zum Verschwinden gebracht, aber doch in klimatisch geeigneten Gebieten gewisse Eigenschaften dieser Art durch Eingliederung in den Genkomplex der *Q. petraea* erhalten. Die hierher gehörigen, nicht unwichtigen Formen sind von C. K. Schneider als *f. sublobata* unterschieden worden, welcher Name, als durchaus bezeichnend, dafür erhalten werden könnte. *Q. sublobata Kit.*, die Schneider

dieser Benennung zugrunde legt, hat mit diesen Formen aber nichts zu tun und ist nach Einsicht von Originalexemplaren eine monströse Form mit fast ganzrandigem, verlängertem und zugespitztem Blatt.

Eine nicht seltene Form mit auffallend gelblicher Nervatur ist von den mitteleuropäischen Floristen häufig mit *Q. aurea Wierzb.* verwechselt und dementsprechend als var. *aurea* bezeichnet worden. *Q. aurea Wierzb.* ist indessen vollkommen mit *Q. Dalechampii Ten.* identisch; Tenore gibt in seiner Flora Neapolitana eine ausgezeichnete Beschreibung dieser durch Italien und die Balkanhalbinsel verbreiteten Art, so daß es eigentlich schwer verständlich ist, wie die italienischen Floristen später einige durch die starke Behaarung ganz abweichende Formen aus der Verwandtschaft der *Q. pubescens Willd.* mit *Q. Dalechampii* verwechseln konnten. Diese Art, deren Becherschuppen ebenfalls auffallend knotig gebuckelt sind, besitzt eine viel reichlichere, fast fiederschnittige Blattgliederung und ist neben einigen orientalischen Arten offenbar auf kontinentale Klimabedingungen eingestellt. Die stärker gelbnervigen Formen unserer Traubeneiche können daher nicht als var. *aurea* bezeichnet werden; an sich besteht kaum ein Bedürfnis, sie zu benennen, wer aber ohne lateinische Fixierung derartiger Abweichungen nicht auszukommen vermeint, mag sie als lus. *flavescenti-costata* bezeichnen.

Sonst zeigt *Q. petraea* keine bemerkenswerte Variation, wenn wir von den mehr monströsen Aberrationen, die wohl sämtlich als Verlustmutanten zu betrachten sind, absehen; derartige, ähnlich, aber viel seltener als bei *Q. Robur,* auftretende und gern in Gärten gezogene Formen könnten zwar ein dankbares Objekt der Vererbungsforschung sein, für uns Floristen sind sie aber ohne Bedeutung.

In ihrer Verbreitung bevorzugt *Q. petraea* gegenüber *Q. Robur* besonders frische Böden, weshalb sie auf kalkarmen Böden verbreitet ist und auch in Gebirgen höher emporsteigt, z. B. ist sie am Rennsteig noch öfter anzutreffen. Im Thüringer Hügelland tritt sie der vorigen gegenüber auf Kalkboden stark zurück, bleibt aber doch noch durchaus häufig. Sie meidet auch keineswegs die Talauen, in denen aber die andere unbedingt dominiert — während diese aber die Talböden einnimmt, entwickelt sich *Q. petraea* am besten auf den Hügelrücken; an Hängen sind meist beide gleich stark vertreten.

Q. pubescens Willd. ist das am weitesten fortgeschrittene Endglied einer dritten Entwicklungsreihe, der Sekt. *Esculus Schwz.* Ser. *Sessiliformes Schwz.*, deren primitivste Typen ziemlich locker gestellte und abstehende, schmallanzettliche Kupulaschuppen besitzen. Unsere

Art zeigt in der Bildung der Becherschuppen kaum noch einen Unterschied von denen der *Q. petraea*, der sie auch im Blattschnitt zuweilen ziemlich nahe kommt. Die stark zottig-flaumig behaarten Zweige und der Filz der Blattunterseite weisen indes auf ihre Zugehörigkeit zu einer anderen Entwicklungsreihe hin. Es besteht begründeter Anlaß zu der Annahme, daß *Q. pubescens* einer Kreuzung zwischen zwei weniger differenzierten Vorfahren der Sekt. *Roburoides* und Sekt. *Esculus Schwz.* — in letzterer findet sie dennoch ihre natürliche Einordnung — ihre Entstehung verdankt; denn sie vereinigt in vieler Beziehung die Eigenschaften etwa der *Q. Virgiliana Ten.* und *Q. petraea Liebl.* Auch ihre Polymorphie — sie ist die formenreichste Art Mitteleuropas und des zentralen Mittelmeergebiets — ist der Ausdruck für ihre hochgradige Heterozygotie, die am besten durch Bastardierung zu erklären ist.

Es ist ein schwieriges Unterfangen, ein Bild der Art, sei es auch nur für unser enges Florengebiet, zu entwerfen, wie bereits Bornmüller, Ber. Fr. Verg. 1919 (1921) 14, hervorhebt. Zwar ist sie grundsätzlich an den stark zottig behaarten einjährigen Zweigen sofort zu erkennen, doch begegnet man in den Blättern einer solchen Formenmannigfaltigkeit, daß sie jeder Beschreibung spottet. Vom langlanzettlichen, buchtig gelappten Blatt bis zum kurzen, seicht gebuchteten umgekehrt eiförmigen oder zum fast fiederspaltig-spitzlappigen kommen alle Übergänge vor; doch bleibt das Blatt immer kleiner und derber als an den beiden anderen Arten und zeigt meist eine deutliche Neigung zur Randwellung bezw. -Kräuselung, eine Folge seiner beträchtlichen Starrheit und Xeromorphie. Bei den schwächer behaarten, vermutlich nicht mehr reinen Formen ist das Verhältnis der Länge der Blattfläche zu der des Blattstiels etwa das gleiche wie bei *Q. petraea*. Die ziemlich flachen und schwach behaarten Becherschuppen und das noch ziemlich weiche Blatt lassen ohne weiteres die Zugehörigkeit sämtlicher heimischen Formen zur westlichen *ssp. lanuginosa (Thuill.) Schwz.* erkennen. Das Eigentümliche am Jenaer Formengemisch ist aber, daß gerade die am stärksten behaarten Formen kürzere Blattstiele haben, besonders an den Langtrieben, und dies ohne Rücksicht auf die Blattformen. Vermutete ich im Anfang in diesen Typen Rückkreuzungen mit *Q. Robur*, so hat mich mittlerweile das Vorkommen derartiger Formen in Böhmen und Ungarn eines Besseren belehrt; denn sie nähern sich damit der in Thrazien, der Krim und Kleinasien heimischen *ssp. anatolica Schwz.*

Diese letztere Unterart wurde bereits früher mit dem Namen *Q. crispata Stev.* belegt und, allerdings sehr ungenügend, beschrieben. Aber dieser Name wurde später allen möglichen, teilweise nicht einmal zu unserer Art gehörigen, Formen beigelegt, wenn diese nur Blätter mit stärkerer Randkräuselung besaßen, daß er lieber ganz fallen gelassen werden sollte; es ist dies um so eher möglich, als dieser Typ nur als kontinentale Unterart dem mediterranen Typus nebengeordnet werden kann. Aber es ist bezeichnend und für die Entwicklung der thüringischen Flora charakteristisch, daß unsere *Q. pubescens* — wenn sie auch noch zur westlichen Unterart gestellt werden muß — bereits deutliche Züge der südöstlichen trägt.

Offenbar ist *Q. pubescens*, wie so viele Kleinodien unserer Flora, vom Südosten her zu uns gekommen, und zwar zu einer Zeit, als die beiden Unterarten noch nicht soweit aus dem gemeinsamen Anlagenkomplex herausdifferenziert waren, dieser Prozeß aber bereits angebahnt war. Da das feuchtere Mitteleuropa diesen Prozeß nicht begünstigte, vielleicht auch dadurch, daß die Wanderungsstraßen der Art Areale von Formenkreisen durchquerten, in denen wie in einem Filter wesentliche Gene des östlichen Formenkomplexes zurück behalten wurden, erreichte die jetzige thüringische *Q. pubescens* nicht den Charakter der *ssp. anatolica*.

Was das Alter der bei Laasan vorhandenen Bäume angeht, so ist es kaum abzuschätzen. Aber man kann an Ort und Stelle erkennen, daß die gruppenweise stehenden Bäume als natürliche Verjüngung aus Stockausschlägen entstanden sind. Die hier und da noch erkennbaren Stümpfe zeigen teilweise 1 m ∅. Damit ist ein Auftreten der Art für einige Jahrhunderte bewiesen. Da der Hang seit altersher Bauernwald ist, kommt eine Anpflanzung vor so langer Zeit nicht in Frage.

Es wäre natürlich verfehlt, wollte man den Formenbildungsprozeß unserer Eichen heute als abgeschlossen betrachten. Wir können heute unter „Art“ nicht viel mehr verstehen, als eine bestimmte, relativ stabile Genkombination. Aber in solchen Fällen, wie in der Gattung *Quercus*, in der Windbefruchtung vorherrscht und verschiedene Arten zu ungefähr gleicher Zeit blühen, können derartige Genkombinationen durch Bastardierung, wenn nicht gesprengt, so doch umgebildet werden. Mag es auch, und für so langdauernde Holzgewächse gilt das besonders, über beträchtliche Zeitspannen reichen, ehe derartige Veränderungen für größere Gebiete und zahlreiche Individuen in einer neuen Genkombination einigermaßen

stabilisiert sind, wir kennen heute mit Sicherheit noch keinen anderen Weg, auf dem sich die lebendige Natur gegen Erstarrung und Untergang schützt; nur in der Bastardierung und erneuten Herausdifferenzierung homozygotischer Formenkreise kann der dauernden Verschiebung der Umweltverhältnisse begegnet werden. Wie im undifferenzierten Heterozygotengemisch das Material für zukünftige Differenzierungsprozesse bereit liegt, so ist die Richtung dieser Prozesse durch die Einflüsse des Lebensraums bestimmt. Die „Arten" und „Rassen" unserer Flora sind als ausdifferenzierte Genkomplexe für die Gegenwart bestimmt und gehen mit ihr zugrunde, in ihrer Mischungsfähigkeit und den dazu gebotenen Möglichkeiten liegt das Schicksal unserer heimischen Pflanzenwelt.

Es ist daher nicht verwunderlich, wenn wir an der Polargrenze der Verbreitung von *Q. petraea* den reinen Typus dieser Art verschwinden sehen unter den Bastardkombinationen mit der weiter nach Norden reichenden *Q. Robur,* wie es in Schottland und Skandinavien der Fall ist; die Aufnahme von gewissen Genen der *Q. Robur* ermöglicht es dem Genkomplex, den wir als *Q. petraea* unterscheiden, seine klimatischen und edaphischen Grenzen zu überschreiten. Auch in Thüringen sind Bastarde dieser beiden Arten so häufig, daß es sich kaum verlohnt, ihre Fundorte aufzuzählen. Bei Jena, Weimar, Erfurt, Waltershausen und Meiningen sind die verschiedensten Formen dieser Kombination, die ganz allgemein als *Q. rosacea Bechst.* bezeichnet werden kann, an vielen Stellen festgestellt worden, und es ist kein Zweifel, daß überall da, wo beide Arten zusammen vorkommen, Bastarde nicht fehlen. „Arten" und „Rassen" sind diesen Kombinationen bisher noch nicht entsprossen, und es bedarf selbstverständlich einer durch lange Zeiträume währenden Beobachtung, festzustellen, inwieweit solche Kombinationen stabil wurden, also je nach der Menge der neu auftretenden resp. veränderten Eigenschaften, zur „Art" resp. „Rasse" geführt haben.

Noch auffälliger und aufschlußreicher sind aber die Verhältnisse am Fundort der *Q. pubescens* bei Laasan. Die Mehrzahl der dort auftretenden Individuen mit *Q. pubescens*-Eigenschaften sind ganz offenbar Bastarde; die als echte *Q. pubescens* anzusprechenden Individuen sind dagegen in beträchtlicher Minderzahl. Es kommen Formen vor, die sowohl der Kombination *Q. pubescens* × *Robur* als auch der *Q. petraea* × *pubescens* entsprechen. Aber auch solche Formen, an deren Bildung alle drei Arten beteiligt gewesen sein müssen, sind anzutreffen. Wir haben damit den unmittelbaren Beweis, daß

Q. pubescens an diesem ihrem nördlichsten spontanen Fundort[1]) nur durch Mischung mit den an kühleres und feuchteres Klima angepaßten mitteleuropäischen Arten sich halten kann. Es liegt also in dem Formengemisch der Eichen von Laasan ein Naturdenkmal vor, wie es in gleicher Eindringlichkeit und in gleicher Bedeutung für die Pflanzengeographie und Florengenetik kaum sonstwo in Deutschland vorhanden ist.

Darum ist es zu wünschen und zu hoffen, daß die zuständigen thüringischen Stellen ihr Augenmerk auf dieses Naturdenkmal richten, und daß die Schritte, die zu seinem Schutze eingeleitet sind, zu vollem Erfolge führen, damit dieses Naturdenkmal auch noch in ferner Zukunft als Dokument der Heimatliebe zur Förderung unserer Wissenschaften dienen kann. Wer mag wissen, ob in ihm nicht der genetische Grundstock liegt, der dereinst zum Ausgangspunkt einer neuen Bereicherung unserer Flora bestimmt ist?

---

[1]) Nach dem bisher von mir revidiertem Material dürfte das Auftreten der Art bei Bellinchen an der Oder vielleicht nicht spontan sein. Es handelt sich einmal hier um einen Typus, der vollständig der *ssp. lanuginosa* entspricht, während, wie bereits ausgeführt, die thüringischen und böhmischen Formen zur *ssp. anatolica* neigen. Man müßte daher entweder annehmen, daß der märkische Fundort durch andere Wanderungsrichtung, west-östlich!, zustandegekommen ist, eine Annahme, die durch die übrige Flora des Fundorts widerlegt wird, oder aber, daß durch starke Einkreuzung mit *Q. petraea*-Genen der ursprünglich östliche Charakter der märkischen Urform zugunsten der westlichen Rasse — die viele Züge mit *Q. petraea* gemeinsam hat — verloren gegangen ist. Aber es ist auffällig, daß mir bisher Bastarde aus der Mark nicht vorlagen, wie denn das vorliegende Material einen recht einheitlichen Charakter ohne jene beträchtliche Variation, die die Thüringer und böhmischen Formen zeigen, aufweist, was auch Ulbrich, Mitt. D. Dendr. Ges. 1924, 298, betont. Es ist aber immerhin möglich, daß hier Zufall und Absicht der Sammler zu diesem auffallenden Ergebnis zusammenwirkten, und ich möchte die Frage der Ursprünglichkeit der Art in der Mark offen halten, bis ich mich an Ort und Stelle besser durch den Augenschein informieren konnte.

Herbarstudien zur Thüringer Lebermoosflora.

Von Dr. H. Schindler, Kötzschenbroda b. Dresden.

In den Mitteilungen des Thür. Botanischen Vereins (1933, N. F. 41, S. 1—25) gab F. Koppe (Bielefeld) eine Zusammenstellung der bisher bekannten Lebermoose Thüringens, welche ich durch meine Funde aus der Umgebung von Rudolstadt ergänzte (ebenda, 1933, N. F. 41, S. 25—32). Mit Recht weist Koppe darauf hin, daß zur genauen Kenntnis der Flora die noch vorhandenen Herbarien nutzbar gemacht werden müssen und mancher Fund noch der Veröffentlichung harrt. Auch bedürfen viele ältere Literaturangaben dringend der Nachprüfung.

Ich unterzog die Herbarien von A. Röse (Lehrer in Schnepfenthal bei Gotha, † 1873), C. Grebe[1]) (Forstmeister in Veckerhagen, geb. 20. 3. 1852 zu Heiseberk b. Oedelsheim, gest. 2. 12. 1922 zu Kassel) und B. Krahmer[2]) (Lehrer i. R. in Arnstadt) einer Durchsicht. Eigene Funde teilten mir Herr Oberregierungsrat M. Koehler (Kassel) und Herr Veterinärrat Dr. A. Grimme (Harleshausen bei Kassel) unter gleichzeitiger Übersendung von Moosproben wichtiger Arten mit.

August Röse ist zweifellos einer der tüchtigsten Bryologen des Thüringer Waldes gewesen und es lohnt sich daher, seiner mit wenigen Worten zu gedenken.[3]) Er wurde 1821 in Kabarz bei Friedrichroda geboren und war seit 1841 Lehrer in Schnepfenthal. Mit den bekanntesten Bryologen seiner Zeit stand er in Verbindung, so mit Schimper (Straßburg), Milde (Breslau), Hampe (Blankenburg a. Harz), Rabenhorst (Dresden) sowie Müller und Oertel (beide Halle). Ihm zu Ehren benannte Rabenhorst (1863, I, S. 15) eine von ihm entdeckte Kieselalge *Melosira Roeseana* und Hampe eine neue Laubmoosspezies *Hypnum Roeseanum* (jetzt *Plagiothecium R.*). Ein Schüler von ihm war der spätere Professor der Botanik zu Straßburg Graf Hermann zu Solms-Laubach; auch Julius Rölls bryolgogisches Interesse geht auf Anregungen von Röse zurück. In den Mitteilungen der geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena (1883, Bd. II, S. 53) sind seine bryologischen Arbeiten zu-

[1]) Das Herbarium Grebe befindet sich im Naturhistorischen Museum in Kassel. Die Durchsicht wichtiger Belege vermittelte mir freundlicherweise Herr Dr. A. Grimme.

[2]) Die Krahmerschen Funde sind nur soweit berücksichtigt, als es sich um Richtigstellungen handelt. Die übrigen sind in der Zusammenstellung von Koppe (1933) enthalten.

[3]) Eine ausführliche Biographie widmete ihm der † Prof. Dr. Regel in der Festschrift zur 100jährigen Jubelfeier der Erziehungsanstalt Schnepfenthal, 1884, S. 183—194.

sammengestellt. Sein Hauptinteresse wandte er den Laubmoosen zu, daß er jedoch auch Lebermoose gesammelt hat, geht schon aus den Angaben Rabenhorsts hervor. Nach langem Suchen gelang es mir in Schnepfenthal das Lebermoosherbar Röses wieder ans Licht zu fördern.[1]) Während seine Laubmoossammlung tadellos geordnet vorliegt, scheint Röse bei der Durcharbeitung und Bestimmung der Lebermoose vom Tode überrascht worden zu sein. Etwa ein Viertel fand ich erst eingekapselt vor, während der größte Teil lose zwischen Papierbogen mit kleinen Notizen über Fundort und Datum lag. Bemerkenswerte Moose aus den genannten Herbarien sind *Aneura multifida, A. palmata, Lophozia longidens, L. Hatcheri, Pleuroschisma tricrenatum, Diplophyllum taxifolium, Scapania aspera* und *S. aequiloba.* Neu für Thüringen sind *Haplozia caespiticia, Marsupella ustulata, Sphenolobus Hallerianus* (sämtl. Koehler), *Lepidozia trichoclados* (Grebe) und *Anthoceros crispulus* (Röse). Für *Haplozia pumila* und *Aneura multifida* liegen aus dem Gebiet in Röses Herbar einwandfreie Belege; nach der bei Rabenhorst (1863, S. 326) angegebenen *Jungermannia saxicola Schrad.* (auf Basalt beiEisenach) suchte ich in Röses Sammlung leider vergebens. Über *Madotheca Porella* vergl. S. 24 und über *Schisma (Sendtneri? aduncum?)* vergl. S. 22.

Für ihre uneigennützige Mithilfe an dieser Arbeit bin ich folgenden Herren zu großem Dank verpflichtet: † Herrn Dr. F. Ausfeld, Leiter der Erziehungsanstalt Schnepfenthal, und Herrn Stud.-Ass. J. Görnandt für die Bemühungen beim Aufsuchen der Lebermoossammlung Röses, Herrn Veterinärrat Dr. A. Grimme-Harleshausen b. Kassel, Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Gams-Innsbruck, Herrn Lehrer

[1]) Ein Teil der Lebermoose ist möglicherweise verloren gegangen. † Herr Dr. Ausfeld (Schnepfenthal) versicherte mir, daß das Herbarium (wahrscheinlich nur die Laubmoose? Anm. d. Verf.) stets im Besitze der Erziehungsanstalt gewesen ist. Indessen gibt J. Röll (Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. 32, 1915, S. 8) Herrn Prof. Dr. F. Regel in Würzburg als Besitzer an. Ich vermute, daß in Regels Händen nur ein Teil der Sammlung war. Ein kleiner Rest (Pilze und Algen) befindet sich z. Zt. bei Herrn Dr. Sauerbrei-Berlin, Schwiegersohn des † Prof. Dr. Regel. Außer Röses Herbar befinden sich in Schnepfenthal aus seiner Zeit noch folgende Sammlungen: Drei Exsikkatenwerke, und zwar norwegische Laubmoose von P. G. Lorentz, 1868; Bartling und Hampe, „Vegetabilia cellularia in Germania septentrionali praesertim in agro Gottingensi lecta," 12 Mappen Laub- und Lebermoose und Reichenbach: „Flora Germanica exsiccata sive Herbarium normale plantarum selectarum criticarumque, in Germania propria vel in adjacente Borussia, Austria et Hungaria, Tyroli, Helvetia Belgiaque nascentium, conncinatum editumque a Societate Florae Germanicae curante Ludovico Reichenbach," Centurie II u. III. Ferner badische Laubmoose von Sickenberger und Riesengebirgslaubmoose von Graf Hermann zu Solms-Laubach.

B. Krahmer-Arnstadt, Herrn Oberregierungsrat M. Koehler-Kassel, Herrn Dr. K. Müller-Freiburg, Herrn Dr. Reimers-Berlin-Dahlem und vor allem Herrn Dr. A. Schade-Dresden.

1. *Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi.* Tambach: „Mardersbach und Dietharzer Grund, links a. d. Felsen, 6. 7. 63" (Rö.!).[1])

2. *Fegatella conica (L.) Corda.* Eisenach: Annatal (Gr.). Masserberg: Fehrenbacher Schweiz (Kö.).

3. *Lunularia cruciata (L.) Dum.* Arnstadt: im Gewächshaus der Aweschen Gärtnerei, 1932 (Kr.!).[2])

4. *Marchantia polymorpha L.* Häufig um Masserberg (Kö.).

5. *Aneura multifida (L.) Dum.* Oberhof: „Schneekopf—Beerberg", zusammen mit *Metzgeria conjugata.* (Rö.!). Bis jetzt der einzige sichere Beleg aus Thüringen! Vergl. Koppe 1933, S. 6 und bei *A. pinguis!*

6. *A. latifrons Lindb.* Tambach: auf morschem Holze im Spittergrund mit *Scapania umbrosa* (Rö.!). Tabarz: „Hinten in der Laucha am Weißenberg an einem alten Strunk." (Rö.! als „*A. palmata?*").

7. *A. palmata (Hedw.) Dum.* Oberhof: „Schneekopf—Beerberg", an morschem Holz (Rö.!).

8. *A. sinuata (Dicks.) Dum.* Die in Gottsche und Rabenhorst, Hep. eur. exs. Nr. 42 ausgegebene *A. pinnatifida Nees. var. contexta Nees.* (auf Steinen in dem Wasser einer sehr schattigen Quelle bei Schnepfenthal, leg. Röse) ist, wie schon K. Müller feststellte, unzweifelhaft *A. sinuata.* Vergl. auch Rabenhorst 1863, S. 308 und K. M. I, S. 340.

9. *A. pinguis Dum.* Gräfenroda: zwischen Moos auf nassem Sand 1907 (Kr.!). Die mir als *A. multifida* vorliegende Probe (vergl. Krahmer 1931, S. 38) gehört zweifellos hierher.

10. *Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi.* Winterstein: „Wartberg, an schattigen Felsen der NO.-Seite. 15. Sept. 1855." (Rö.!).

11. *M. conjugata Lindb.* Oberhof: „Schneekopf—Beerberg", zusammen mit *Aneura multifida* (Rö.!).

12. *M. furcata (L.) Lindb., var. ulvula Nees.* Brotterode: auf Buchenrinde am Großen Inselsberg (Kö.).

13. *Pellia epiphylla (L.) Lindb.* Eisenach: bei Ruhla (Gr.). Häufig um Masserberg, vielfach in der *f. undulata Nees.* (Kö.)

---

[1]) ! bedeutet, daß ich die Pflanze gesehen habe.
Abkürzungen: Grebe = Gre., Grimme = Gr, Koehler = Kö., Krahmer = Kr., Röse = Rö.

[2]) Der Hinweis bei Krahmer 1931, S. 38: „In Gewächshäusern" bei *Marchantia* bezieht sich nach dem Beleg in meinem Herbar sicher auf *Lunularia!*

14. *P. Neesiana (Gottsche) Limpr.* Masserberg: feuchte Felsen an der Straße nach Fehrenbach, gesellig mit *Chiloscyphus pallescens, Philonotis fontana, Dicranum squarrosum* u. a., 1934 (Kö.).

15. *P. Fabbroniana Raddi.* Ilmenau: an nassem Gemäuer der verfallenen Kernbachsmühle b. Elgersburg, 1909 (Kr. als *Aneura pinguis!).*

16. *Blasia pusilla L.* Friedrichroda: „Neben der langen Wiese im Fahrweg nach den Teichen. 10. 10 62." (Rö.!). Masserberg (Kö.).

17. *Marsupella Funkii (Web. et Mohr) Dum.* Liegt ohne Standortsangabe in Röses Herbar zusammen mit *Sphenolobus exectiformis!*

18. *M. emarginata (Ehrh.) Dum.* Eisenach: „Annathal. 1. 4. 62. A. R." (Rö. als *Sarcoscyphus Ehrhardtii!).* Tambach und Gehlberg, auf Steinen in der wilden Gera nahe der Quelle, 1894 (beide Gre.).

19. *M. ustulata (Hübener) Spruce.* Tabarz: am Fuße des Aschenbergfelsens, rechts abseits vom Wege, der auf dem rechten Lauchaufer von der Massenmühle nach dem Gipfel des Felsens führt, ♂ ca. 475 m; von Koehler am 6. 10. 1917 entdeckt (teste K. M.!). Ein seltener Fund, zumal in so niedriger Höhenlage. Diese Pflanze ist nach K. M. 1916, S. 863 charakteristisch für die Region oberhalb der Baumgrenze und geht vereinzelt bis etwa 800 m abwärts. *M. ustulata* ist nach frdl. Mitteilung von Herrn Dr. K. Müller sonst noch von folgenden Orten bekannt: Schwarzwald, Harz, Schlesien; Böhmen, Oberösterreich, Schweiz, Italien (Alpen), Frankreich (Pyrenäen, Puy de Dôme), Norwegen, Tatra. Neu für Thüringen!

20. *Alicularia scalaris (Schrad.) Corda.* Mehrfach von Rö. (!) bei Schnepfenthal gesammelt. *Var. distans Carr.:* im Pflanzengarten hinter dem Hermannstein bei Schnepfenthal (Rö. als *J. subapicalis Nees.!).*

21. *A. geoscyphus De Not.* Tambach: Dietharzer Grund (Rö.!). Masserberg: mooriger Rand eines Grabens am Eselsberg, 1934 (Kö.).

22. *Eucalyx hyalinus (Lyell) Breidl.* Schnepfenthal: Pflanzgarten hinter dem Hermannstein, ♂. (Rö. als *J. subapicalis!).*

Geocalyx graveolens Nees. Die im Berliner Herbar befindlichen Pflanzen „An feuchten Felsen bei Eisenach (Drachenschlucht) 1200′ und bei Oberhof 2500′ (Thüringen) leg. A. Röse" gehören nach frdl. Mitteilung von Herrn Dr. Reimers-Berlin-Dahlem zu *Lophozia Mülleri.* Für die bei Rabenhorst, 1863, S. 318 aufgeführten Standorte (Annathal und Dietharzer Grund) fanden sich im Herbar Röse keine Belege.

23. *Haplozia crenulata (Sm.) Dum.* Friedrichroda: „Unter *Dicranum*

curvatum und *Didymodon homomallus* in der Strenge. 6. Aug. 1850" (Rö.!). Masserberg: häufig mit Übergängen zur *f. elatior Gottsche* (Kö.).

24. *H. caespiticia (Lindb.) Dum.* Masserberg: am Rande eines moorigen Weggrabens am Eselsberg. 22. 8. 34. (Kö.!). Neu für Thüringen!

25. *H. sphaerocarpa (Hook.) Dum.* Eisenach: Elfengrotte (Gr.). Masserberg: Weggraben am Eselsberg, 800 m, zus. mit *Alicularia geoscyphus, Oligotrichum hercynicum* u. a. (Kö.).

26. *H. pumila (With.) Dum., var. Zeyheri (Hüben.).* Tambach: „Dietharzer Grund, rechts an einem vom Felsen stürzenden kleinen Bach" (Rö.! teste Schade). Bis jetzt der einzige sichere Beleg aus Thüringen!

27. *H. lanceolata (Schrad.) Dum.* Masserberg: Steinigte Quelle, 1934 (Kö.).

28. *Sphenolobus minutus (Crantz) Steph.* Oberhof: Schneekopf-Beerberg, *f. cuspidata Kaal.* (Rö.!); Räuberstein, 1894; Hohe Möst, 1900; Gebrannter Stein; Schwarzwaldgrund (sämtl. Gre.). Tabarz: Aschenbergfelsen und Lauchagrund. Juni 1851. Wintersteiner Grund, Kroatengraben (beide Rö.!). Masserberg: am Biberstein, z. T. mit Übergängen zur *f. cuspidata Kaal.*, gesellig mit *Lophozia ventricosa, Bryum alpinum* u. a., ferner in der Fehrenbacher Schweiz (beide Kö.).

29. *S. exsectiformis (Breidl.) Steph.* Schnepfenthal: Pflanzgarten hinter dem Hermannstein (Rö.!). Im Herbar Röse liegt noch ein zweiter Beleg ohne Standortsangabe.

30. *S. exsectus (Schmid.) Steph.* Oberhof: Hohe Möst, an den 12 Aposteln. Nach Gre. 1902, S. 5 des Sonderabdruckes. Da ich keinen Beleg seiner als *J. exsecta* zitierten Pflanze gesehen habe, kann ich nicht entscheiden ob die Pflanze zu dieser oder der vorigen Art gehört.

31. *S. Hallerianus (Nees) Steph.* Masserberg: auf dem Hirnschnitt eines alten Fichtenstumpfes am Eselsberg, ca. 800 m. 2. 9. 34 (Kö.!). Neu für Thüringen! In Deutschland aus Pommern, Schlesien, Baden, Württemberg, Bayern und neuerdings auch aus Ostpreußen (vergl. F. Koppe, Hedwigia 71, 1931, S. 316) bekannt. Ferner Österreich, Schweiz, Norwegen, Schweden, England und Schottland.

32. *Lophozia quinquedentata (Huds.) Cogn.* Eisenach: Annatal (Rö.!) Brotterode: auf humusreichen Felsen an der Inselbergstraße hinter der Rotbergwiese. Masserberg: an Felsen der Fehrenbacher Schweiz (beide Kö.).

33. *L. lycopodioides (Wallr.) Cogn.* Oberhof: am Rennsteig auf

Fichtenwurzelstöcken, 900 m, 1910 (Gre.). Brotterode: an der Inselbergstraße mit voriger zusammen (Kö.).

34. *L. Hatcheri (Evans) Steph.* Oberhof: Gebrannter Stein, 1894; Hohe Möst, 1900 (beide Gre.!). Brotterode: auf Humus an der Inselbergstraße, 11. 10. 1917 (Kö.!) Sonst nur noch von Rudolstadt bekannt (vergl. Schindler, 1933, S. 31).

35. *L. Floerkei (Web. et Mohr) Schiffn.* Oberhof: Schneekopf—Beerberg, zusammen mit *Anastrepta orcadensis* (Rö.!); Hohe Möst und Gebrannter Stein (nach Gre. 1902, S. 5). Im Steingraben beim Schneekopf, 1905; im oberen Sieglitzgrunde, 1906 (sämtl. Kr.!). Eine von Krahmer gesammelte Form „In Moortümpeln des Schneekopfes, Juli 1921" ähnelt infolge ihres nassen Standortes der *L. Kunzeana*. — Häufig um Masserberg (Kö.).

37. *L. obtusa (Lindb.) Evans.* Friedrichroda: NO.-Seite der Schaumburg, „unter d. Felsen zwischen *Hypnum castrensis*. Aug. 1850" (Rö.!). Tabarz: humose Felsen im Felsental, 1917. Kabarz: am Wege zum Apothekerloch (beide Kö.).

f. acutiloba K. M.: Tabarz: Rabelsberg, 13. 6. 1851; „Datenberg rechts neben dem Rothen Weg in einem alten Schacht, Juni 1851" (beide Rö.! teste Schade).

38. *L. barbata (Schmid.) Dum.* Vielfach von Rö. (!) um Friedrichroda gesammelt.

39. *L. longidens (Lindb.) Macoun.* Schnepfenthal (Rö.!). Tabarz: auf humusreichem Fels an der Inselbergstraße hinter der Rotbergwiese, 1917 (Kö.!).

40. *L. ventricosa Dum.* Tabarz: Felsental, Triefender Stein; Tambach: Dietharzer Grund (sämtl. Rö.!). Masserberg: feuchte Felsen im Bibergrund (Kö.).

Var. porphyroleuca (Nees.) Hartm. Tabarz: „Auf *Sphagnum* an der Aschenbergfelsenwand, Backofenlöchern gegenüber, Juni 1851" (Rö.!). Im Herbar Röse liegt ferner eine Form, die zwischen der *porphyroleuca* und der *guttulata (Lindb. u. Arnell) Evans* steht. Zellecken ziemlich stark verdickt, Rasen rotbraun, auf alten Wurzeln gewachsen. (Oberhof: Schneekopf—Beerberg).

41. *L. alpestris (Schleich.) Evans.* Schnepfenthal: Ziegelberg—Hexenrasen. Tabarz: Porzellansandgruben am Zimmerberg (beide Rö.!); Apothekerloch (Kö.). Stützerbach: Wegrand auf dem Dreiherrenstein (Kr. 1931 als *L. ventricosa!*). Großfurra: Kahlenberg (Kr. als *Sphenolobus exsectus!*). Oberhof: Schneekopf—Beerberg (Rö.!).

42. *L. excisa (Dicks.) Dum.* Schnepfenthal: „Über der 2. Haardt auf begrasten Maulwurfshügeln“ (Rö.!).

43. *L. incisa (Schrad.) Dum.* Oberhof: Schneekopf—Beerberg. Tambach: Dietharzer Grund, fertil (beide Rö.!). Höllkopf—Schmücke (Schumann i. Herb. Kr.!).

44. *L. Mülleri (Nees) Dum.* Tabarz: „Zwischen *Encalypta streptocarpa* auf dem Zechsteinrücken“ (Rö.!). Eisenach: Drachenschlucht, an feuchten Felsen (leg. Rö. als *Geocalyx graveolens).* Nach freundl. Mitteilung von Herrn Dr. Reimers-Berlin-Dahlem. Beleg im Berliner Herbar. Arnstadt: Hohe Buchen (Kr. 1931 als *Cephaloziella divaricata!*); Wegrand am Veitsberg—Steingraben, c. per., (Kr. als *Lophocolea minor!);* Görlitzens Holz am Weißenbette, c. per., (Kr. als *Lophocolea heterophylla!);* Wegrand bei der Güntershöhe. Königsee: an Kalkfelsen im Gebörne (beide Kr.!). Eichsfeld am Kyffhäuser, Heiligenstadt (Gre.).

45. *L. gracilis (Schleich.) Steph.* Tabarz: „Felsental (Rötelstein) 10. 10. 62“ (Rö.!); Bärenbruchstein, 1917 (Kö.!). Friedrichroda: auf Steinblöcken im Kühlen Grunde, 1898 (Gre.!). Masserberg: Fehrenbacher Schweiz, an einer Felswand i. N.-Lage, 730 m, 1934 (Kö.!), vergesellschaftet mit *Bartramia pomiformis* und *Hallerianus, Amphidium Mougeotii* u. a.

46. *Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn.* Oberhof: Schneekopf—Beerberg (Rö.!). Hohe Möst (Gre. 1902, S. 5); Gebrannter Stein, zus. mit *Pleuroschisma tricrenatum* und *Diplophyllum taxifolium,* 2. 6. 1894 (Gre.!). Kleinschmalkalden (Gre.). Tabarz: mooriger Waldboden im Felsental und Lauchagrund, 1917 (Kö.!). Masserberg: am Grunde feuchter Felsen in N.-Lage unterhalb d. Bibersteins, 1934 (sämtl. Kö.!).

47. *Plagiochila asplenioides (L.) Dum.* Oberhof: Schneekopf, Hölle (Rö.!). Eisenach: Annatal (Gr.). Brotterode: Inselsberg (Gre.).

48. *Pedinophyllum interruptum (Nees) Lindb.* Friedrichroda: „Kalkfelsen auf der N.-Seite des 1. Wartberges bei Schmerbach.“ „Felsentheater bei Liebenstein“ (beide Rö.!).

49. *Lophocolea bidentata (L.) Dum.* Friedrichroda: am Tempel, mit *Buxbaumia indusiata,* 15. 6. 62; Zwischen der 1. u. 2. Haardt (sämtl. Rö.!). Arnstadt: am Patzschberg (Kr.!).

50. *L. cuspidata Limpr.* Tabarz: Schießhauswiesen, 10. 10. 1862; Dietharzer Grund, c. fr. (beide Rö.!). Baumstumpf am Bärenbruchstein (Kö.). Masserberg: Steinigte Quelle, 1934 (beide Kö.). Bei Oberhof (Gre.).

51. *L. heterophylla (Schrad.) Dum.* Mehrfach von Rö. um Friedrich-

roda gesammelt (Tempel, Strenge, im Aschenbergstal auf einem alten *Boletus*). Brotterode: Trusental (Rö.!). Oberhof: Beerberg, c. spor. Arnstadt: Hain (beide Kr.!).

52. *L. minor Nees.* Arnstadt: Hain, 1914 (Kr.!).

53. *Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.* Mehrfach von Rö. um Schnepfenthal gesammelt, auch *var. fragilis (Roth) K. M.* („Hohle hinter der 2. Haardt") und *var. rivularis Loeske* (Standort unleserlich).

54. *Ch. pallescens (Ehrh.) Dum.* Masserberg: feuchte Felsen an der Straße nach Fehrenbach (Kö.). Gräfenroda: Waldsberg, 1906 (Kr.!).

55. *Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.* Im Dietharzer Grund und bei Oberhof von Rö. (!) gesammelt.

56. *C. media Lindb.* Masserberg: an alten Fichtenstümpfen am Eselsberg, *f. conferta* (Kö.). Im Herbar Rö. ein Beleg ohne Standortsangabe auf morschem Holz.

57. *C. connivens (Dicks.) Spruce.* Oberhof: Beerberg, zwischen *Sphagnum spec.* und *Aulacomnium palustre* (Rö.!).

58. *Cephaloziella Starkei (Funk) Schiffn., var. rupestris (Jensen) K. M.:* Schnepfenthal, Pflanzgarten hinter dem Hermannstein (Rö.!).

59. *C. rubella (Nees) Wtf.* Wie vorige.

60. *Calypogeia Neesiana (Mass. et Carest) K. M.* Schnepfenthal (Rö.!). Oberhof: am Beerberg, 1913 (Kr. als *Kantia trichomanis Gray!)*

61. *C. trichomanis (L.) Corda.* Oberhof: am Schneekopf und im Sieglitzgrund (Kr. als *Chiloscyphus polyanthus!).* Tabarz: Felsental (Kö.!); In der Strenge (Rö.!). Friedrichroda: am Tempel (Rö.!). Eisenach: Ruhla (Gr.). Masserberg: Bibergrund (Kö.).

62. *C. fissa (L.) Raddi.* Arnstadt: Hain, 1908 (Kr. 1931 als *Chiloscyphus polyanthus!).* Diese atlantische Art ist in Thüringen noch verhältnismäßig häufig (vergl. die Standortsangaben bei Koppe 1933, S. 19 und Schindler 1933, S. 30). Aus Sachsen kenne ich diese Art nur von Glauchau (leg. Ebert!).

63. *Pleurochisma trilobatum (L.) Dum.* Tabarz: Felsental, Lauchagrund (Rö.!). Eisenach (Gr.). Oberhof (Gre.). Masserberg (Kö.).

f. depauperata K. M.: Beerberg—Schneekopf (Rö.!).

64. *P. tricrenatum (Wahlbg.) Dum.* Tabarz: am Aschenbergfelsen im Felsental und im Lauchagrund, 1851 (Rö.!). Oberhof: Gebrannter Stein, 1894 (Gre.!); Haderholzklippen (vergl. Gre. 1902, S. 5!).

65. *Lepidozia reptans (L.) Dum.* Tabarz: Lauchagrund, 1851; Triefender Stein. Tambach: Spittergrund. *f. laxa Jaap:* Schnepfenthal, Waldteich (sämtl. Rö.!). Eisenach (Gr.).

66. *L. trichoclados K. M.* Oberhof: Schwarzwaldgrund, an moosi-

gen, hohlen Felsenpartien zus. mit *Sphenolobus minutus*, 19. 9. 1904 leg. Gre. ♂ und ♀. det. Kö., teste Schade! Neu für Thüringen! Die Blütenstände zeigen, daß dieses Moos einwandfrei zu *trichoclados* gehört und keine flattrige *L. silvatica* vorliegt, welche steril wohl kaum unterschieden werden können. Nach freundl. Mitteilung von Herrn Dr. K. Müller ist die Pflanze in Europa von folgenden Orten bekannt: Deutschland (Baden, Württemberg, Bayern, Harz); Österreich, Schweiz, Italien, England, Schottland, Irland, Norwegen und Portugal. Also eine ausgesprochene atlantische Art, die gewöhnlich in einer Höhe von 1200—1500 m vorkommt. Der Schwarzwaldgrund hat eine Höhenlage von ca. 600—760 m, so daß die Thüringer Pflanze einen außergewöhnlich niedrigen Standort einnimmt.

67. *Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.* Oberhof: Beerberg (Rö.!). Eisenach: Annatal (Gr.). Masserberg: Fehrenbacher Schweiz (Kö.).

68. *Trichocolea tomentella (L.) Dum.* Eisenach: Steinbächer Schlucht (Gr.).

69. *Schisma (Sendtneri Nees* oder *aduncum Dum.?)* Im Herbar Laubinger (im Besitz der Forstl. Hochschule Hann.-Münden) entdeckte Koehler eine Kapsel mit der Aufschrift: *„Pleuroschisma tricrenatum,* an feuchten Granitfelsen an der Inselsbergquelle. Prof. Möhl, 1854." Er erkannte die Pflanze als ein *Schisma* und überreichte diesen Beleg Herrn Privatdozent Dr. H. Gams-Innsbruck, nach dessen Ansicht das Vorkommen dieses Mooses in Thüringen nicht ausgeschlossen ist. Eine Nachforschung an Ort und Stelle durch Koehler verlief allerdings ergebnislos, da „die fraglichen Quellen gefaßt worden sind und ihre Umgebung weitgehend verändert ist." Die Aussicht ist daher gering, das *Schisma* noch lebend in Thüringen zu finden.

Ich verweise dabei auf die Angaben von Loeske (Moosflora des Harzes, 1930, S. 25), der mitteilt, daß *Schisma aduncum* von Lammers nach Hübener und Wallroth 1831 bei der Achtermannshöhe im Harz gesammelt worden ist. Das *Schisma* gehört nach den Untersuchungen von Gams[1]) einer bestimmten Pflanzengesellschaft an. Da von den Begleitern heute noch *Leptoscyphus Taylorii, Pleuroschisma tricrenatum, Anastrepta orcadensis* und *Chonandonathus setiformis* im Harz zu finden sind, kann nach Gams das „frühere

[1]) H. Gams, *Schisma Sendtneri, Breutelia arcuata* und das *Racomitrietum lanuginosi* als ozeanische Elemente in den Nordalpen. Rev. bryol. 3, 1930, S. 12—29.

Vorkommen der seither daselbst verschollenen Arten *(Schisma aduncum, Anastrophyllum Donianum, Pleurozia purpurea)* nicht als unmöglich angesehen werden."

Der Thüringer Wald ist durch eine Milderung der Temperaturextreme gekenntzeichnet und zeigt eine Annäherung an das ozeanische Küstenklima;[1]) es ist bedeutungsvoll, daß Thüringen innerhalb des europäischen *Schisma*-Areals liegt, welches nach Gams ozeanischen und arktisch-antarktisch-alpinen Charakter hat. Vielleicht fördert doch einmal eine glückliche Hand dieses Moos in Thüringen zu Tage.

70. *Ptilidium ciliare (L.) Hampe.* Eisenach: Mariental (Gr.). Friedrichroda: Kühler Grund (Gre.!). Masserberg: Fehrenbacher Schweiz (Kö.).

71. *P. pulcherrimum (Web.) Hampe.* Oberhof: an Stümpfen 1894 (Gre.). Masserberg: Eselsberg, an Fichtenstümpfen (Kö.).

72. *Diplophyllum albicans (L.) Dum.* Mehrfach von Rö. (!) gesammelt. Oberhof: Räuberstein. Schneekopf. Tabarz: Aschenbergfelsen. Brotterode: Inselsberg. Eisenach (Gr.).

73. *D. taxifolium (Wahlbg.) Dum.* Oberhof: Gebrannter Stein, 1894 (Gre.!) det. Kö., teste Schade! Der rippenartige Längsstreif der Blätter fehlt. Arktisch-alpine Pflanze!

74. *D. obtusifolium (Hook.) Dum.* Brotterode: Inselsberg, 1863 (Rö.!). Oberhof: Gebrannter Stein (Gre.!).

75. *Scapania umbrosa (Schrad.) Dum.* Tambach: Spittergrund, zus. mit *Aneura latifrons* und *Lophozia ventricosa* auf morschem Holz (Rö.!).

76. *S. curta (Mart.) Dum.* Friedrichroda: „Weg nach dem Tempel, Juni 1851" (Rö.!). Tabarz: Wegrand nach Waltershausen zu (Kö.).

77. *S. undulata Dum., f. purpurea Nees.* Oberhof: Hohe Möst (Gre.).

78. *S. dentata Dum.* Oberhof: Hohe Möst (nach Gre. 1902, S. 4); *var. ambigua (De Not) Mass.* Oberhof: im Schmücker Graben (Kr.!).

79. *S. nemorosa Dum.* Eisenach: Elfengrotte (Gr.). Tabarz: Felsental (Kö.). Oberhof (Gre.). Masserberg: Bibergrund (Kö.).

80. *S. irrigua (Nees.) Dum.* Tabarz: Felsental und Lauchagrund, 1851 (Rö.!); Aschenbergfelsen—Hexenbank; Ungeheurer Grund (beide Kö.).

81. *S. aspera Bernet.* Eisenach: Heldrastein a. d. Werra, 1924 (Gr.! det. Kö., teste Schade). Blattcuticula besonders auf der Unterseite stark

[1]) G. Lettau, Beiträge zur Lichenographie von Thüringen. Hedwigia 51, 1910, S. 181.

warzig. *S. aspera* ist bisher aus Thüringen nur noch von Rudolstadt bekannt (vergl. Schindler, 1933, S. 32!).

82. *S. aequiloba (Schwaegr.) Dum.* Zweimal von Rö. (als *S. compacta var. mucronata)* gesammelt: „Bei Schnepfenthal" und „Hinter der 2. Haardt". Arnstadt: an feuchtem Kalk der Wasserleite (Kr.! 1931, S. 40 und Koppe, 1933, S. 22 als *S. aspera!* Vergl. jedoch Schindler, 1933, S. 32, Fußnote!).

83. *Radula complanata (L.) Dum.* Brotterode: „Trusental, Juni 1851" (Rö.!).

84. *Madotheca laevigata (Schrad.) Dum.* Die Pflanze vom Inselsberg (leg. Gr., 1894) ist *Pleuroschisma trilobatum!* Im Herbar Rö. befindet sich ein Beleg ohne Standortsangabe!

85. *M. Baueri Schiffn.* Schnepfenthal: Wartbergfelsen bei Schmerbach, NW.-Seite (Rö.!). Arnstadt: an Kalkgestein (i. Herb. Kr. als *M. platyphylla!).* Die in Gottsche und Rabenhorst Hep. eur. exs. Nr. 52 (vergl. Rabenhorst, 1863, S. 313) ausgegebene und von Rö. bei Schnepfenthal (an Eichenstrünken auf Kalkboden) gesammelte *M. platyphylloidea (Schwein.) Nees.* ist nach K. M. *Madotheca Baueri,* wie ich mich auch an einer Probe aus dem Berliner Herbar überzeugen konnte!

86. *M. platyphylla (L.) Dum.* Eisenach: Heldrastein a. d. Werra; Hörselberg (Gr.). Tabarz: Felsen am Schnepfenweg (Kö.).

87. *M. Cordaeana (Hüb.) Dum. (= M. rivularis Nees.).* Friedrichroda: am Triefstein im Ungeheuren Grunde, 26. 8. 1876 (leg. A. Braun!). Beleg im Berliner Herbar. Im Herbar Gottsche liegen ferner 3 Kapseln *„Madotheca rivularis Nees.* Thüringen, leg. A. Röse" ohne nähere Standortsangaben. Oberhof: am Wasser des Triefsteines im Ohratal, 1913 (Kr.!); An den 12 Aposteln bei der Hohen Möst (nach Gre., 1902, S. 5). Masserberg: Steinigte Quelle, 1934 (Kö.).

f. distans (Nees.) K. M.: Tabarz, überflutete Steine im Ungeheuren Grund, desgl. im Felsentale (Kö.!).

M. Porella (Dicks.) Nees. Rabenhorst (1863, S. 313) gibt die Pflanze aus Thüringen vom Schneekopf an (leg. Rö.). Nach Mitteilung von Herrn Dr. Reimers-Berlin-Dahlem handelt es sich, wie Schade (Abh. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden, 1922/23, S. 56) bereits früher festgestellt hat, um *M. Cordaeana.* Wahrscheinlich ist *M. Porella* stets mit *M. Cordaeana f. distans (Nees) K. M. (Syn.: M. Porella α Distans Nees!)* verwechselt worden, und ich bin überzeugt, daß *M. Porella* nie in Thüringen gefunden worden ist.

88. *Frullania dilatata (L.) Dum.* Eisenach: Ruhla (Gr.).

89. *F. Tamarisci (L.) Dum.* Eisenach: Mariental (Gr.). Schnepfenthal: 2. Haardt (Rö.!).

90. *Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.* Tabarz: Aschenbergfelsen (Kö.). Brotterode: Inselsberg, 4. 6. 1863 (Rö.!). Oberhof: Schneekopf—Beerberg (Rö.!); Hohe Möst, An den 12 Aposteln (nach Gre., 1902, S. 5).

91. *Anthoceros crispulus (Mount.) Douin.* Arnstadt: auf einem Acker beim Dornheimer Loh, 1906 (Kr. als *A. punctatus L.!).* Bisher der einzige Standort aus Thüringen.

Herr Dr. Reimers teilte mir mit, daß die im Berliner Herbar liegende *A. laevis* (feuchte Äcker bei Schnepfenthal, A. Röse) nach den Sporen unzweifelhaft der *punctatus*-Gruppe angehört (Sporen dicht stachelig). Beleg sehr dürftig und zerbröckelt.

Schrifttum:

1. Grebe, C., 1902, Ein bryologischer Ausflug in den Thüringer Wald. Allg. Bot. Zeitschr. f. Systematik, Floristik usw. Herausgegeb. v. A. Kneucker.
2. Koppe, F. u. Koppe, K., 1933, Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora von Thüringen. Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. 41, 1—25.
3. Krahmer, B, 1931, Die Moose der Umgebung Arnstadts und der benachbarten Teile des Thüringer Waldes. Ebenda, N. F. 40, 20—42.
4. Müller, K., 1906—1916, Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2 Bd., Leipzig.
5. Rabenhorst, L., 1863, Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen. 1. Abt. Leipzig.
6. Schindler, H., 1933, Die Lebermoose der Umgebung von Rudolstadt. Ein Beitrag zur Lebermoosflora Thüringens. Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F. 41, 25—32.

Beiträge zur Moosflora von Thüringen.

Von F. Koppe, Bielefeld, und K. Koppe, Berlin.

Im vorigen Heft (41, 1933) dieser Schriften veröffentlichten wir eine Zusammenstellung der Lebermoose, die uns bis dahin aus Thüringen bekannt geworden waren. Ein weiterer kurzer Aufenthalt des einen von uns, K. Koppe, im Thüringer Walde vom 27. Juli bis 4. August 1933 erbrachte als neu für das Gebiet *Marsupella sphacelata*. Herr Professor Bornmüller, Weimar, war so freundlich, uns wieder eine große Anzahl früher oder kürzlich gesammelter Proben zuzusenden, die mit aufgenommen sind. Unter diesen ist *Riccia intumescens* neu für Thüringen Auch schickte er uns die thüringischen

Lebermoose aus Haußknechts Herbar. Die Proben dieses Herbars stammen nur zum kleineren Teil von Haußknecht selbst, sonst von Röse und M. Schulze, besonders aber von einem weiteren Sammler, der sie zwischen 1861 und 1873 aufgenommen hat. Der Name dieses Sammlers ist in unlesbarer Abkürzung angegeben, die am ehesten „Dr. Hss." heißen könnte, und dann nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Bornmüller auf Dr. Heß, Gotha, zu beziehen wäre. Leider ist über diesen, der für seine Zeit ein ausgezeichneter Mooskenner gewesen sein muß, z. Zt. nichts näheres bekannt. Röll erwähnt ihn in seiner Laubmoosflora nicht. Es besteht auch noch die Möglichkeit, daß der bei Röll genannte E. Wenck, Neudietendorf, der Sammler war. Von seinen Moosen sind *Aneura multifida, Haplozia riparia, Lophozia Hatcheri* und *Leptoscyphus Taylori* neu für Thüringen.

Bei unseren Exkursionen haben wir neben den Lebermoosen natürlich auch Laubmoose beobachtet und gesammelt. Außer weiteren Fundstellen für schon bekannte Arten ergaben sich als neu für das Gebiet *Dicranum strictum, Pohlia pulchella* und *Nanomitrium tenerum.* Hingewiesen sei auch auf die Wiederentdeckung von *Neckera turgida,* und zwar an einem zweiten Fundorte.

Die folgende Aufzählung enthält nur Angaben von unveröffentlichten Fundstellen. Die Lebermoose bringen wir in derselben Reihenfolge wie in der vorigen Arbeit; die Torf- und Laubmoose sind nach Röll (Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. Mitt. d. Thür. Bot. Ver. 32, 1915) angeordnet. Wo wir in der Namengebung abweichen, ist die dort benutzte Bezeichnung in Klammern hinzugefügt. Das Fundjahr ist mitangegeben; wo es bei (K. K.) fehlt, handelt es sich um 1933.

Die Abkürzungen der Namen und geographischen Bezeichnungen sind dieselben wie in der ersten Arbeit:

B. = Bornmüller.
H. H. = Herbar Haußknecht, Sammler Dr. Heß, Gotha (†), oder E. Wenck, Neudietendorf (†).
Hsk. = Haußknecht (†).
F. K. = F. Koppe
K. K. = K. Koppe
R. = A. Röse (†)
Sch. = M. Schulze, Jena (†)
!! = von uns gemeinsam beobachtet
! = Herbarmaterial gesehen

W: = Thüringer Wald
Wfr: = Frankenwald
V: = Vogtland
O: = Ostthüringen
M: = Mittelthüringen
S: = Südthüringen
N: = Nordthüringen
b: = Buntsandstein
m: = Muschelkalk

Lebermoose.

Riccia intumescens (Bisch.) Heeg. **M**: Berka a. I., Stoppelfelder auf der Hardt (B. 02!). Neu für Thüringen.

Die Art steht der *R. ciliata* nahe und ist wie diese in Deutschland recht selten. Auf Kleeäckern und an ähnlichen Stellen im Kalkgebiet wird sie sich noch mehrfach finden lassen.

R. bifurca Hffm. **Wfr**: Lobenstein, Karpfenteich am Wege nach Zoppothen (B. 23!).

R. glauca L. **M**: Berka a. I. (B. 97!).

R. crystallina L. **Wfr**: Lobenstein, Teiche am Wege nach Zoppothen (B. 22!).

Ricciocarpus natans (L.) Corda. **W**: Teiche zwischen Ilmenau und Stadtilm (B. 21!); **M**: Berka, Gräben unterhalb der Rauschenburg (B. 96!, hier auch schon Hsk. (ohne Jahr)!; ferner Fuß des Müffling bei Berka (Hsk.).

Fegatella conica (L.) Corda. **M**: Berka a. I. (B.!).

Preissia commutata Nees. **Om**: Jena, Gernewitz (Sch. 78!); **N**: Frankenhausen, auf Gips (Hsk. 87!).

Aneura multifida (L.) Dum. **M**: Gotha, Seeberg (H. H. 61!).

A. sinuata (Dicks.) Dum. **W**: Dietharz, nasse Felsen am Marderbach (H H. 70!); Oberhof, Falkenstein, Kalter Bach (B. 02!); **M**: Berka a. I, Buchholz b. Hetschburg (B. 34!).

A. palmata (Hdw.) Dum. **W**: Schneekopf, morsches Holz (H. H. 70!); Stützerbach, Baumstumpf im Marktal (K. K.).

Metzgeria conjugata Ldbg. **W**: Dietharz, Mittelwassergrund (B. 02!); Tambach, Spitterfall (H. H. 61!); Stützerbach, Finsteres Loch (K. K.); Eisenach, Annatal (H. H. 65!); Landgrafenschlucht (Hsk. 62!); Hochwaldgrotte (B. 15!).

M. pubescens (Schrank) Raddi. **Wzg**: Wartberg bei Thal (B. 10!); **W**: Eisenach, feuchte Felswände der Landgrafenschlucht (H. H. 68!).

Pellia Neesiana (Gottsche) Lpr. **W**: Tambach-Dietharz, Schmalwassergrund (B. 02!).

P. Fabbroniana Raddi. **M**: Berka a. I., Hohlweg am Münchener Hügel (B.!). — *f. furcigera (Hook.) Mass.* **W**: Annatal bei Eisenach (H. H. 68!); **Om**: Jena, Pennikental (B. 29!).

Blasia pusilla L. **W**: Tambach, Roggenfelder (B. 02!); **M**: Berka a. I., Lehmäcker (B. 02!); **O**: Roda (Sch. 78!).

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum. **W**: Feuchte Schluchten am Schneekopf (H. H. 68!); Oberhof, Stützerbach (K. K.); Eisenach, Annatal (H. H. 68!); Landgrafenschlucht (H. H. 69!; B. 15!).

M. sphacelata (Gies.) Ldbg. **W**: Oberhof, Bach unter dem Dietzenlorenzstein, Quellsumpf (28. 7. 33 K. K.). Neu für Thüringen.

Es ist eine montane Art, die im norddeutschen Tiefland ganz zu fehlen scheint. In unseren Gebirgsbächen dürfte sie wegen ihrer Ähnlichkeit mit großen Formen der *M. emarginata* wohl noch öfter übersehen sein.

M. Funckii (W. et M.) Dum. **W**: Oberhof, Rennsteig (H. H. 70!); Inselsberg (H. H. 62!).

Aliculuria scalaris (Schrad.) Corda. **M**: Berka a. I., (B. 35!); Gotha, Seeberg (H. H. 68!).

A. geoscyphus D. Not. **M**: Berka a. I., Sandsteinbrüche am westlichen Fuß der Hardt (B. 35!).

Eucalyx obovatus (Nees) Breidl. **W**: Eisenach, Annatal, nasse Felswände (H. H. 70!); Stützerbach, überrieselte Felswände unter dem Gr. Helmsberg (K. K.).

E. hyalinus (Lyell) Breidl. **W**: Oberhof, Floßgraben am Wege vom Bahnhof zur Schmücke (K. K.).

Haplozia crenulata (Sm.) Dum. **W**: Friedrichroda, Abtsberg (H. H. 68!); *var. gracillima (Sm.) Hook.* **W**: Inselsberg, am Wege nach Tambach (B. 23!); Suhl, am Adlersberg (B. 06!); **M**: Gotha, Boxberg (H. H. 73!); **O**: Jena (Dietrich!).

H. sphaerocarpa (Hook.) Dum. var. amplexicaulis (Dum.) K. M. **W**: Dietharz, Marderbachgrund, feuchte Felsen (B. 28!).

H. riparia (Tayl.) Dum. **W**: Eisenach, Annatal (H. H. 61!). Neu für Thüringen.

H. lanceolata (Schrad.) Dum. **W**: Friedrichroda, Bachschlucht bei der Tanzbuche (H. H. 70!); Stützerbach, im Finsteren Loch (B. 33!); **O**: Wald bei Waldeck (Sch. 78!).

Jamesoniella autumnalis (D. C.) Steph. **W**: Oberhof, Gr. Schneekopf (H. H. 70!); dort am Felsenschlag (K. K.).

Sphenolobus exsectiformis (Breidl.) Steph. **W**: Kl. Tabarz, Waltershausen (H. H. 72!); Stützerbach, Marktal, Felsen des Roten Steines; Ilmenau, Kickelhahn (K.K.); **M**: Gotha, Sandsteinwände am Seeberg (H.H. 72!); Schnepfenthal (R.!); Berka a. I., Hardt, Nadelwaldweg (B. 35!).

Lophozia quinquedentata (Huds.) Cogn. **W**: Schmalwassergrund B. 28!); Stützerbach, Marktal (K. K.).

L. Hatcheri (Evans) Steph. **M**: Seeberg bei Gotha (H. H. 72!), neu für Thüringen.

L. Floerkei (W. et M.) Schffn. **W**: Oberhof, Schneekopf (H. H. 66!); Silbertal (B. 04!); Floßgraben; Dietzenlorenzstein (K. K.); **O**: Jena, Forst (Sch. 78!).

L. gracilis (*Schl.*) *Steph.* **W**: Suhl, Adlersberg (B. 05!).

L. barbata (*Schm.*) *Dum.* **W**: Friedrichroda, Ungeheurer Grund (H. H. 67!); Inselsberg (R.!); Wartberg bei Thal, auf Bryozoenkalk (B. 16!). — Das Moos kommt gewöhnlich auf Humus oder kalkfreien Gesteinen vor, wurde aber z. B. auch in Westfalen mehrfach auf Kalk beobachtet.

L. longidens (*Ldbg.*) *Mac.* **W**: Oberhof, Gr. Schneekopf, Felsenschlag; Floßgraben (K. K.).

L. porphyroleuca (*Nees*) *Schffn.* **W**: Stützerbach, Marktal, Baumstümpfe unter dem Gr. Helmsberg (K. K.); Oberhof, Torfmoor am Saukopf (H. H. 68!); Wintersteiner Grund, Kroatengraben (R.!): **M**: Gotha, Seeberg (H. H. 73!); **O**: Jena (H. H.!).

L. alpestris (*Schl.*) *Steph.* **W**: Oberhof; Schneekopf (H. H. 70!); Reinhardsbrunn, Abtsberg (H. H. 68!).

L. bicrenata (*Schm.*) *Dum.* **W**: Dietzenlorenzstein (K. K.); **M**: Schnepfenthal (R.!).

L. incisa (*Schrad.*) *Dum.* **W**: Dietharzer Grund (R. 53!); Ölbachsgraben bei Dietharz (H. H. 70!); Oberhof, Dietzenlorenzstein; Stützerbach, Marktal (K. K.); Beerberg (H. H. 70!); Saukopf (H. H. 68!); Suhl, Hexenteiche (Hsk. 83!); Paulinzella, Moosleite (H. H. 70!).

L. Mülleri (*Nees*) *Dum.* **W**: Reinhardtsbrunn, Abtsberg (H. H. 68!); Legefeld, Hengstbach (Hsk. 79!); Berka a. I., Kalkhänge oberhalb Hetschburg (B. 03!).

Gymnocolea inflata (*Hds.*) *Dum.* **W**: Oberhof, Bahnhof Schmücke, Wasserloch; Dietzenlorenzstein, Felsen (K. K.).

Anastrepta orcadensis (*Hook.*) *Schffn.* **W**: Oberhof, am Dietzenlorenzstein noch vorhanden, aber infolge Kahlschlages sehr zurückgegangen; Gr. Schneekopf, Nordseite eines Blockes unter dem Felsenschlag (K. K.); Stützerbach, Marktal, Waldboden an Felsen am linken Seitenbach (K. K.).

Plagiochila asplenioides (*L.*) *Dum.* **M**: Berka a. I. (B. 02!); **W**: Stützerbach (K. K.); **M**: Gotha (R.!).

var. porelloides (*Torr.*) *Schffn.* **W**: Oberhof, Dietzenlorenzstein (K. K.).

Pedinophyllum interruptum (*Nees*) *Ldbg.* **W**: Annatal bei Eisenach (H. H. 62!); Bad Liebenstein, Kalkfelsen (R.!).

Leptoscyphus Taylori (*Hook.*) *Mitt.* **W**: Schneekopf, feuchte Schluchten (H. H. 66!); Dietharz, an Felswänden des Röllchen (H. H. 68!). Neu für Thüringen.

L. anomalus (*Hook.*) *Ldbg.* **W**: Stützerbach, Wald am Dreiherrenstein (K. K.).

Lophocolea cuspidata Lpr. **W**: Oberhof, zw. Gehlberg und Gehlberger Mühle; Stützerbach, Gr. Hermannstein am Kickelhahn; Silbertal im Marktal (K. K.); Eisenach, Annatal (H. H. 68!); **M**: Blankenhain, am Königstuhl (B. 33!); Berka a. I., Sandsteinbrüche am nordwestlichen Rand der Hardt (B. 35!).

L. minor Nees. **W**: Vorberge östl. Schwarza, Dolmargebiet (B. 34!); **S**: Meiningen, Gipfel der Geba, Basalt, 750 m (B. 34!); **M**: Weimar, zw. Ehringsdorf und Hainturm (B. 15!); Berka a. I., am „Alten Schloß" an Steinen (B. 02!); Sandsteinfelsen am Aufgang zur Hardt (B. 35!); Hengstbachtal, Kalk (B. 34!).

Chiloscyphus polyanthus (*L.*) *Corda var. rivularis* (*auct.*) *Lske.* **W**: Dietharzer Grund (H. H. 68!); Eisenach, Annatal; Landgrafenschlucht (H. H. 62!); Dietharzer Grund (H. H. 68!); Schleusingen, Wilhelmsbrunn (Hsk. 83).

Ch. pallescens (*Ehrh.*) *Dum.* **W**: Falkenstein, Ölbachgraben, morsches Holz (H. H. 68!); **O**: Jena, Rautal, morsches Holz (Sch. 78!).

Cephalozia bicuspidata (*L.*) *Dum.* **M**: Gotha (H. H. 68!); Berka a. I.; **V**: Schleiz (B.!).

C. connivens (*Dicks.*) *Spr.* **W**: Stützerbach, Baumstumpf (K. K.); **O**: Jena (H. H.!).

C. media Ldbg. **W**: Stützerbach und Ilmenau, an vielen Stellen (B.! und K. K.).

C. macrostachya Kaal. **W**: Schneekopf; Lauchagrund (H. H. 70 u. 62!); Stützerbach, Moor bei Allzunah (K. K.).

Nowellia curvifolia (*Dicks.*) *Spr.* **W**: Oberhof, Stubben im Floßgraben beim Bahnhof (K. K.).

Cephaloziella myriantha (*Ldbg.*) *Schffn.* **M**: Schnepfenthal (R.!).

C. Starkei (*Funck*) *Schffn.* **M**: Gotha (H. H. 62!).

Calypogeia Neesiana (*Mass. et Car.*) *K. M.* **W**: Oberhof, Schmücke (K. K.); Stützerbach, Marktal (B. 33!); Suhl, Adlersberg (B.!); **M**: Berka, Münchener Hügel (B. 02!); **O**: Eisenberg, Mühlental (Hsk. 74!); Waldeck, Zeitzgrund (Sch. 78!).

C. Trichomanes (*L.*) *Corda.* **W**: Stützerbach (B.!).

C. fissa (*L.*) *Raddi.* **W**: Oberhof, Geragrund (B. 01!); Stützerbach, Marktal (K. K.).

Pleuroschisma trilobatum (*L.*) *Dum.* **W**: Inselsberg (Hsk. 82!); Suhl; Ilmenau; Stützerbach (B.!); hier am Kl. Hermannstein auch

f. minor Nees (K. K.); Schleusingen, Neundorf (Hsk. 83!); **M**: Berka a. I., Hardt (B. 97!); **O**: Jena (H. H.!).

P. tricrenatum (*Whlnbg.*) *Dum.* **W**: Dietharz, Marderbachgrund (B. 02!); Felsen im Schmalwassergrund (H. H. 68!).

Lepidozia reptans (*L.*) *Dum.* **W**: Suhl; Oberes Schwarzatal (B.!); **M**: Berka a. I.; Erfurt (B.!).

Blepharostoma trichophyllum (*L.*) *Dum.* **W**: Suhl (B. 05!); Stützerbach (K. K.): Ilmenau, Marktal (B. 33!); **O**: Jena (H. H.!); Waldeck, Zeitzgrund (Sch. 78!).

Ptilidium ciliare (*L.*) *Hpe.* **W**: Ilmenau; Inselsberg (B.!).

var. ericetorum Nees. **W**: Lauchagrund (H. H. 68!); Schwarza, Dolmargebiet (B. 34!).

P. pulcherrimum (*Web.*) *Hpe.* **W**: Suhl, Adlersberg (B. 05!); Stützerbach, Kickelhahn (B. 08!); Stützerbach, am Rennsteig beim Dreiherrenstein (B. 21!).

Trichocolea tomentella (*Ehrh.*) *Dum.* **M**: Weimar, *Sphagnum*-Tümpel bei München a. Ilm (B. 00!).

Diplophyllum albicans (*L.*) *Dum.* **W**: Suhl (B.!); Stützerbach (K. K.); **M**: Berka a. I. (B.!).

D. obtusifolium (*Hook.*) *Dum.* **W**: Oberhof, Floßgraben; Stützerbach, Marktal (K. K.); **M**: Gotha, Seeberg, Sandsteinwände (H. H. 68!).

Scapania umbrosa (*Schrad.*) *Dum.* **W**: Stützerbach, an der Schorte im Marktal; Steinblock im Silbertal (K. K.); Inselsberg; Ungeheurer Grund, faulender Baumstamm (R. 51!).

S. curta (*Mart.*) *Dum.* **W**: Stützerbach; Kabarz; Gehlberg; Mönchshof am Rennsteig (B.!); Eisenach, Hörselberg (H. H. 72!); Hermannstein (R. 51!); **M**: Schnepfenthal (R.!); Berka a. I. (B. 02!).

S. irrigua (*Nees*) *Dum.* **M**: Gotha, Seeberg, Wassertümpel auf Sand (H. H. 62!).

S. paludicola Lske. et K. M. **W**: Kabarz, sumpfige Wiese unweit der Sempach am Wintersteiner Weg (R. 50!); Stützerbach, Wiese im Gläsertal (K. K.).

S. undulata (*L.*) *Dum.* **W**: Stützerbach (K. K.); **O**: Waldeck (Sch. 78!).

S. dentata Dum. **W**: Falkenstein, Ölbachgraben (H. H.); Oberhof, Floßgraben (K. K.); Schmücker Graben, Wilde Gera (B. 21!); Dietharz, Marderbachtal (B. 28!):

var. ambigua (*D. N.*) *Mass.* **W**: Stützerbach, Marktal, unter dem Gr. Helmsberg (K. K.).

Nach H. Buch ist *S. dentata* nur Standortsform von *S. undulata* und mit dieser durch die genannte Varietät verbunden.

S. nemorosa (*Mich.*) *Dum.* **W**: Eisenach (B. 82!); Reinhardsbrunn, Abtsberg (H. H. 68!); Stützerbach (K. K.); Meiningen, Gipfel der Geba, 750 m (B. 34!); Neidenberga, oberes Saaletal (Hsk.!).

In unserer ersten Arbeit steht infolge Schreibfehlers zweimal (Nr. 116 und 119) *S. undulata;* Nr. 119 ist in *S. nemorosa* zu berichtigen.

S. aspera Bern. **W**: Stützerbach, Marktal unter dem Kl. Helmsberg (K. K.). — Das Moos gedeiht hier in Gesellschaft anderer Kalkmoose auf Porphyrit, der gewiß kalkhaltig ist.

Radula complanata (*L.*) *Dum.* **M**: Gotha, Fehnerichs Holz (R.!); Berka a. I. (B. 99!); **O**: Jena, Rautal (Sch. 78!).

Madotheca levigata (*Schrad.*) *Dum.* **W**: Friedrichroda, Ungeheurer Grund; Eisenach, Annatal (H. H. 70 u. 68!).

var. obscura Nees. W: Stützerbach, Felsen des Eulensteins (K. K.!); Eisenach, Annatal, dunkle Felswände (H. H. 68!).

M. platyphylla (*L.*) *Dum.* **M**: Berka a. I. (B.!); **W**: Oberhof (K. K.); **O**: Jena (H. H. 56!); Kösen, Rudelsburg (B. 15!).

M. Cordaeana (*Hüb.*) *Dum.* **W**: Tabarz, Lauchagrund; Winterberg, Sembachtal (H. H. 72 u. 73!); Oberhof, Gr. Schneekopf, Felsenschlag (K. K.); Suhl, Finstere Erle am Adlersgrund (B. 05!).

Frullania Tamarisci (*L.*) *Dum.* **W**: Wilhelmstal (B. 15!); Dietharz, Schmalwassergrund (B. 02!); Friedrichroda (B. 94!); Ilmenau (K. K.); **M**: Gotha, Seeberg (H. H. 61!); **O**: Jena (H. H. 52!); ebendort, Forst (Sch. 78!); Kyffhäuser (R. 67!).

F. dilatata (*L.*) *Dum.* **W**: Dietharzer Grund (B. 28!); Stützerbach (K. K.); Schloßberg bei Neidenberga im oberen Saaletal (Hsk.!); **M**: Gotha, an den Sieben Teichen (H. H. 72!); **O**: Jena (Dietrich!).

Lejeunea cavifolia (*Ehrh.*) *Ldbg.* **W**: Oberhof, Gehlberger Mühle; Stützerbach, Marktal (K. K.); Dietharz, Marderbach (B. 02!); Friedrichroda, Ungeheurer Grund (H. H. 70!); **M**: Berka a. I., Adelsberg, mittlerer Weg nach Saalborn (B. 02!).

Anthoceros punctatus L. **M**: Schnepfenthal (R.!); Berka a. I., Lehmacker (B. 97!).

Torfmoose.

Sphagnum quinquefarium (*Ldbg.*) *Wtf.* **Ob**: Gera, Langes Tal bei Waldeck, Fichtenwaldboden (F. K. 32).

S. fuscum (*Schpr.*) *Klggr.* **W**: Inselsberg, Sumpfwiese am Gabelbach (K. K. 32).

S. riparium Aongstr. **W**: Stützerbach, Wald am Dreiherrenstein, Sumpfstelle, in der *var. speciosum Russ.* (K. K. 33).

S. amblyphyllum (*Russ.*) *Wtf.* (= *pseudorecurvum Roell*). **Ob**: Gera, Langes Tal bei Waldeck (F. K. 32).

S. inundatum (*Russ.*) *Wtf.* **V**: Plothen, Heidestelle nordwestlich vom Moosteich; Weggraben zwischen Plothen und Mittelteich (!! 32).

S. crassicladum Wtf. (= *turgidum Roell*). **V**: Plothen, Sumpfmoore nordwestl. vom Mittelteich und südl. vom Moosteich (!! 32).

S. platyphyllum (*Sull.*) *Ldbg.* **V**: Teiche bei Erckmannsdorf (F. K. 20).

Laubmoose.

Andreaea Rothii W. et M. (= *rupestris L.* non *Hedw.*). **W**: Oberhof, Felsen westl. vom Dietzenlorenzstein; Triefender Stein (K. K. 32); Dietharz, Ostteil nach dem Schmalwassergrund hin (F. K. 26); Felsen im Marderbachgrund; Bielstein (K. K. 32); Friedrichroda, Hirschstein im Lauchagrund (K. K. 32); Stützerbach, Marktal, unter dem Gr. Helmsberg (K. K.).

Catharinaea tenella Röhl. **V**: Schleiz, Fürstenteich (!! 32).

Polytrichum alpinum L. **W**: Oberhof, Hohe Möst (K. K. 31).

Pleuridium palustre (*Bruch et Schpr.*) *Schpr.* (= *Bruchia p.*). **V**: Schleiz, Heidestelle nordwestl. Pörmitz (!! 32).

P. nitidum (*Hdw.*) *Rbh.* **Ob**: Zeitzgrund bei Waldeck, feuchter Sand (F. K. 20); **V**: Teiche bei Plothen (F. K. 20); Plothen, Mittelteich; Fürstenteich; Teich bei Neundorf, immer auf Schlick (!! 32).

P. alternifolium (*Dicks.*) *Rbh.* **V**: Plothen, Graben nordöstlich vom Mittelteich (!! 32).

Brachydontium trichodes (*Web. fil.*) *Bruch.* **W**: Winterstein, Steine auf dem Strohbörl (K. K. 32).

Seligeria pusilla (*Ehrh.*) *Br. eur.* **W**: Winterstein, Gr. und Kl. Wartberg bei Thal (K. K. 32).

Dicranella squarrosa (*Starke*) *Schpr.* **W**: Ruhla, Weg zur Hohen Sonne (B. 15!).

D. subulata (*Hdw.*) *Schpr.* **M**: Berka a. I., Sandsteinbruch am Rand der Hardt (B. 15, 35!).

D. heteromalla (*L.*) *Schpr. var. circinans Schffn.* **W**: Tambach, Bärengrund, feuchte Felswand (F. K. 26, det. Loeske); Friedrichroda, Lauchatal, unter der Wilden Wand (K. K. 32).

Rhabdoweisia fugax Br. eur. **W**: Oberhof, Triefsteinfels im Silbergrund; Schmalwassergrund; Winterstein, Treppenstein; Felsen über

der Oberförsterei Tambach-Dietharz, Bielstein; Eisenach, Landgrafenschlucht (alles K. K. 32).

R. denticulata Brid. **W**: Stützerbach, Felsen im Marktal unter dem Kl. Helmsberg (K. K.).

Dichodontium pellucidum (L.) Schpr. **W**: Blankenburg, Schieferblöcke in der Schwarza (!! 32).

var. latifolium Wtf. **W**: Tambach, Sumpf unter dem Wedelbach—Pürschhaus (K. K. 32).

Dicranum strictum Schleich. **W**: Friedrichroda, zwischen der Tanzbuche und dem Ungeheuren Grunde, in der Nähe des Triefsteines auf dem schon etwas morschen Stumpf einer sehr dicken Buche in Menge (K. K. 28. 7. 33). Neu für Thüringen.

Das Moos, das wohl zur euryatlantischen Gruppe gehören dürfte, kommt in einem großen Teil Mittel- und Nordeuropas vor, ist aber überall sehr selten. Außer auf morschem Holz gedeiht es auch auf Sandstein und humosem Sandboden in Wäldern.

D. longifolium Ehrh. var. subalpinum Milde. **W**: Tambach, kleiner Felsen am Hubenstein (K. K. 32).

D. congestum (Brid.) Husn. **W**: Oberhof, Felsen der vorderen Möststeine (K. K. 31); Schmücke, Dietzenlorenzstein; Stützerbach, Gr. Hermannstein (K. K.).

D. fuscescens Turn. **W**: Oberhof, Hohe Möst; Felsen der Zwölf Apostel über Oberschönau c. sp.; unter dem Falkenstein; Stubben an der Spitze des Beerberges (alles K. K. 31); Tambach, Schmalwassergrund (K. K. 32).

var. falcifolium Braithw. **W**: Oberhof, Hohe Möst (K. K. 31).

var. flexicaule Brid. **W**: Oberhof, Hohe Möst (K. K. 31).

Campylopus flexuosus (L.) Brid. **W**: Stützerbach, Felsen im Marktal (K. K.).

Dicranodontium longirostre (Starke) Schpr. **Ob**: Gera, Langetal bei Waldeck (F. K. 32); **V**: Schleiz, Fichtenwald südl. Dittersdorf (!! 32).

Astomum crispum (Hdw.) Hpe. **M**: Weimar, Äcker zwischen Windmühle und Wallendorfer Mühle (B. 15!).

Hymenostomum microstomum (Hdw.) R. Br. **Wfr**: Ziegenrück, Schieferfelsen der Teufelskanzel an der Saale (!! 32).

Gymnostomum rupestre Schleich. **W**: Tambach, Felsen im Schmalwassergrund; Winterstein, Gr. Wartberg bei Thal (K. K. 32); Stützerbach, Marktal (K. K.); **Om**: Jena, Nordhang der Hausberge (F. K. 26).

Trichostomum crispulum Bruch. **W**: Winterstein, Gr. Wartberg bei Thal; Steinbruch im Sembachtal (K. K. 32).

T. viridulum Bruch. **Om**: Jena, Rautal, Kalkfelsritzen (F. K. 26 det. Loeske).

Tortella tortuosa (*L.*) *Lpr.* **W**: Oberhof, nordgerichtete Geröllhalde im Schnabelbachtal; Tambacher Chaussee bei km 33,9 (K. K. 31). Für Region IV von Roell noch nicht verzeichnet. — **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 90 an kalkhaltigen Sandsteinfelsen (!! 32).

T. cylindrica (Bruch) Lske. (= *Didymodon cyl. Bruch*). **W**: Oberhof, Felsen am Wege durch das Schnabeltal, gegen Langebach (K. K. 31); Eisenach, Landgrafenschlucht, an einer Buche (K. K. 32).

Barbula cordata (*Jur.*) *Dix.* (*Didymodon c.*) **O**: Kösen, Rudelsburg (B. 15!).

B. rigidula (*Hdw.*) *Mitt.* **W**: Oberhof, Crawinkeler Chaussee bei km 30,9 (K. K. 31); Felsen der Gehlberger Mühle; Stützerbach, Eisenbahnunterführung nördl. des Ortes (K. K.); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, Steinbruch (!! 32).

B. spadicea Mitt. (*Didymodon sp.*) **W**: Oberhof, Felsen eines Hohlweges an der Gehlberger Mühle (K. K.). Für Region IV von Roell noch nicht angegeben.

B. gracilis (*Schl.*) *Schwgr.* **M**: Wanderslebener Gleiche (B. 34!).

B. revoluta (*Schrad.*) *Brid.* **Om**: Jena, Rautal, Kalkfels (F. K. 26).

B. vinealis Brid. **Om**: Jena, Kalkfelsen in den Sonnenbergen (F. K. 20).

B. cylindrica (*Tayl.*) *Schpr.* **W**: Manebach, Wolfsschlucht (F. K. 20); **Ob**: Jena, Sandsteinfelsen bei Bahnhof Roda (F. K. 20. — Hintze fand in diesem Material Rhizoidenknölichen); Waldeck, Zeitzgrund (F. K. 20); Talbürgel, Zementbrücke im Langetal (F. K. 32).

var. rubella Schpr. **W**: Oberhof, Falkenstein, Felswand (F. K. 26, det. Loeske).

Cinclidotus fontinaloides (*Hdw.*) *P. B.* **W**: Blankenburg, Schieferblöcke in der Schwarza (!! 32).

Pterygoneuron cavifolium (*Ehrh.*) *Jur.* **M**: Weimar, Ettersberg; Berka a. I., Schloßberg; **O**: Kösen, Rudelsburg (alles B. 15!).

Aloina brevirostris (*Hook. et Grev.*) *Ldbg.* **Om**: Jena, Hausberg in der Nähe des Fuchsturmes, auf Muschelkalk mit *A. rigida* (!! 26). Zweite Fundstelle in Thüringen.

A. rigida (*Schultz*) *Kdbg.* (*A. stellata*) **M**: Berka a. I., Kalkhang am Müffling (B. 15!).

A. ericifolia (*Neck.*) *Kdbg.* **Om**: Jena, Rautal (!! 26); **M**: Berka, Rauschenburg (B. 15!).

Tortula calcicola Grebe. **W**: Winterstein, Wartberg bei Thal, Gips (K. K. 32); **Om**: Jena, Hausberg, auf Kalkfels (!! 26).

Encalypta ciliata (Hdw.) Hffm. **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, Felsen (!! 32).

E. contorta (Wulf.) Ldbg. **W**: Oberhof, Mörtel einer Brücke im Schmalwassergrund; Mauerwerk der Bahnunterführung beim Bahnhof Gehlberg (K. K. 31); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89 und 90, kalkhaltige Sandsteinfelsen (!! 32).

Coscinodon cribrosus (Hdw.) Spr. **Wfr**: Ziegenrück, Schieferfelsen der Teufelskanzel an der Saale; dgl. bei der Linkenmühle (!! 32).

Grimmia pulvinata (L.) Sm. var. longipila Schpr. **Om**: Jena, Rautal, besonnte Kalkfelsen (!! 26).

G. Hartmani Schpr. **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, Sandsteinfelsen (!! 32).

G. ovata W. et M. **W**: Oberhof, Felsen nahe am Triefenden Stein (K. K.); Blankenburg, Schwarzatal, Schieferfelsen (!! 32).

G. leucophaea Grev. **W**: Tambach, Felsen im Schmalwassergrund (K. K. 32).

G. montana Hdw. **W**: Winterstein, Treppenstein; Meisenstein (K. K. 32); Stützerbach, an Felsen des Gr. Hermannsteins (K. K.).

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. **W**: Oberhof, Oberschönau; Bächlein am Brunnen; Schneetiegel; Kanzlergrund; Schnabelbachtal (K. K. 31).

R. protensum A. Br. **W**: Oberhof, Felsen an der Tambacher Chaussee (K. K. 31); Tambach, Bärengrund (F. K. 26).

R. heterostichum Brid. var. gracilescens Br. eur. **W**: Oberhof, Felsen im Kanzlergrund bei km 11,4 (K. K. 31).

var. affine Schl. **W**: Schmalwassergrund (F. K. 20).

R. fasciculare Brid. **W**: Oberhof, Hohe Möst; Bahnhof Gehlberg (K. K. 31); Schmalwassergrund (F. K. 26).

R. lanuginosum (Ehrh.) Brid. **W**: Oberhof, Räuberstein im Silbergrund (K. K. 31).

R. canescens (Timm) Brid. var. prolixum Br. eur. **W**: Oberhof, Geröll am Schnabelbach (K. K. 31).

Zygodon viridissimus (Dicks.) R. Br. var. vulgaris Malta. **W**: Oberhof, Felsen an der Straße bei Bahnhof Gehlberg (K. K. 31); Stützerbach, Buche im Marktal, unter dem Gr. Helmsberg (K. K.).

Die Art scheint in Thüringen recht selten zu sein. Roell bringt noch *Z. rupestre Schpr.;* diese dürfte aber nicht einmal als Varietät haltbar sein.

Orthotrichum anomalum Hdw. **W**: Oberhof, Grenzsteine nahe der Crawinkler Chaussee bei Wegscheide (K. K. 31). Für Region IV bei Roell noch nicht angegeben.

O. rupestre Schleich. **W**: Oberhof, Felsen bei der Gehlberger Mühle (K. K.).

O. obtusifolium Schrad. **W**: Ahorn an der Chaussee zum Rondel (K. K. 31). Auch diese Art kennt Roell noch nicht aus Region IV.

Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr. **W**: Oberhof, am Fußweg vom Bahnhof zum Ort (K. K. 31).

Nanomitrium tenerum (Bruch) Ldbg. **V**: Plothen, Teich am Schuppen südöstlich von Dreba, in der Nähe des Fürstenteiches, auf Schlick in Gesellschaft von *Pleuridium nitidum*, *Physcomitrium eurystomum*, *Riccia bifurca* (5. 7. 32!!). Die meisten Sporogone waren zu dieser Zeit noch unreif, doch konnte durch einige voll entwickelte die Bestimmung sichergestellt werden (teste Loeske).

Das Moos ist neu für Thüringen, wurde aber an ähnlichen Stellen auch in Sachsen, Schlesien und Oldenburg je einmal gefunden. Außerhalb Deutschlands nur noch gleich selten in Frankreich und England; die anderen Arten der Gattung sind rein tropisch.

Physcomitrium eurystomum (Nees) Ldbg. **V**: Plothen, Fürstenteich und andere nahe gelegene Teiche auf feuchtem Schlick (!! 32).

Pohlia cruda (L.) Ldbg. **W**: Oberhof, Falkenstein im Schmalwassergrund (F. K. 26).

P. annotina (Hdw.) Lske. **W**: Oberhof, Chausseegraben im Kanzlergrund; dgl. an der Tambacher Chaussee unter dem Saukopf (K. K. 31).

P. proligera Ldbg. **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, Schieferbruch (!! 32).

P. Rothii Corr. **W**: Eisenach, Kleeäcker am Hörselberg (B. 15!).

P. pulchella (Hdw.) Ldbg. **Ob**: Roda, Zeitzgrund, auf schwach feuchtem Sand (13. 6. 20, det. Dietzow). Neu für Thüringen, doch war das Moos schon im Harz und in verschiedenen Gegenden Norddeutschlands gefunden worden, so daß es im Gebiet zu erwarten war.

Bryum Duvalii Voit. **W**: Oberhof, in der Hölle unter dem Schneekopf (K. K. 31).

Mnium stellare Reich. **W**: Oberhof, Felsblock im Schneetiegel (K. K. 31). Aus Region IV noch nicht angegeben.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Lpr. **W**: Stützerbach, an Felsen des Gr. Hermannsteins (K. K.).

Bartramia Halleriana Hdw. **W**: Oberhof, Hohe Möst (K. K. 31); Schmücke, Dietzenlorenzstein; Stützerbach, Marktal (K. K.).

Philonotis calcarea Schpr. **V**: Schleiz, Moorwiese bei der Dorfhütte Öttersdorf (!! 32).

P. fontana L. Brid. f. aristinervis Mkm. **V**: Plothen, Mittelteich (!! 32). — *f. laxifolia Mkm.* **W**: Oberhof, Bächlein unter dem Brunnen neben der Tambacher Chaussee (K. K. 31).

P. seriata (Mitt.) Ldbg. **W**: Oberhof, Rennsteig beim Grenzadler, quellige Stelle (F. K. 26); Schmücke, Quelle neben dem Triefenden Stein; an einem Hohlweg bei der Gehlberger Mühle (K. K.).

P. caespitosa Wils. **V**: Plothener Teiche, feuchter Sand (F. K. 20).

Fissidens exilis Hdw. **Om**: Jena, Hausberg, schattiger Nordhang (!! 26).

Neckera pennata (L.) Hdw. **W**: Stützerbach, Buche im Marktal am Hang unter dem Gr. Helmsberg (K. K.).

N. crispa (L.) Hdw. **W**: Oberhof, Falkenstein im Schmalwassergrund (F. K. 26); Schneetiegel; Felsen an der Straße unter dem Bahnhof Gehlberg (K. K. 31); **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 90, Felsen (!! 32).

var. julacea Bizot (Revue bryol. 1931, S. 26). **W**: Kl. Wartberg bei Schmerbach (B. 15!). — Diese für Deutschland neue Form erhielten wir nachträglich von Herrn Prof. Bornmüller. Sie fällt durch schmale gerade Stengel und Äste auf. Loeske hatte sie 1915 als neu erkannt und brieflich nach dem Entdecker benannt, leider ist die Veröffentlichung, wohl infolge des Krieges, unterblieben.

N. turgida Jur. (N. Menziesii Hook.). **W**: Stützerbach, Marktal, in ziemlich geringer Menge an recht trocknen, aber beschatteten Porphyrfelsen (3. 8. 33, K. K.; bald darauf hier an einer weiteren Stelle auch von Bornmüller aufgefunden).

Dieses seltene Moos wurde 1851 von Röse im Dietharzer Grund für Thüringen entdeckt, seitdem aber trotz vielfachen Suchens dort nicht wiedergefunden.

Platygyrium repens (Brid.) Br. eur. **W**: Winterstein, Stubben im oberen Teile des Schnäbigen Grundes (K. K. 32).

Pterygynandrum filiforme (Timm.) Hdw. var. filescens Boul. **W**: Oberhof, alter Steinbruch bei Bahnhof Gehlberg (K. K.).

Plagiothecium elegans (Hook.) Sull. (= Isopterygium el.) var. nanum Jur. **W**: Stützerbach, Felsen des Roten Steines (K. K.).

P. depressum (Bruch) Dix. (= Rhynchostegium d.). **Om**: Jena, im Forst auf Kalksteinen (F. K. 20).

P. latebricola (Wils.) Br. eur. **W**: Oberhof, an Felsen der Zwölf Apostel über Oberschönau; Minkwitzfelsen im Silbergrund (K. K. 31); Friedrichroda, Lauchagrund; unter der Georgenthaler Wand (K. K. 32). Bei Roell nur für Region II angegeben.

P. laetum Br. eur. **W**: Schmalwassergrund, Falkenstein (F. K. 26); und an anderen Stellen; Friedrichroda, Lauchagrund (K. K. 32); Stützerbach, Gr. Hermannstein (F. K. 20); Marktal; Finsteres Loch (B. 33!); **Om**: Jena, Rautal, Humus über Kalk; Gleisberg (F. K. 20).

Die Art fehlt bei Roell, sie dürfte von ihm zu *P. denticulatum* gezogen worden sein.

P. silvaticum (Huds.) Br. eur. s. lat. var. neglectum Mkm. (als Art) **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89 und 90 an Felsen (!! 32); **M**: Berka a. I., Buchholz (B. 34!).

var. platyphyllum Mkm. (als Art) **W**: Oberhof, Bachschlucht unter dem Brunnen gegen den Silbergrund (K. K. 31); Tambach, Marderbachgrund, nasse Felsen; Winterstein, Felsen im Sembachtal; dgl. im Schnäbigen Grunde (K. K. 32).

P. succulentum (Wils.) Br. eur. **W**: Oberhof, Schmücker Graben (K. K. 31); Schmücke, Dietzenlorenzstein (K. K.); Stützerbach, im Abfluß der Knöpfelsteiche; im Finstern Loch; Felsen des Gr. Hermannsteins (K. K.); Eisenach, Landgrafenschlucht (B. 15!).

Heterocladium squarrosulum (Voit) Ldbg. **W**: Oberhof, Vordere Möststeine; Felsen am Eingang zum Schmalwassergrund; dgl. zum Dietharzer Grund; Schnabelbachtal (K. K. 31).

H. heteropterum (Bruch) Br. eur. **W**: Oberhof, Steine im Bach unter dem Brunnen; Schnabelbach, Steinmauer; Steine unter dem Brunnen gegen das Silbertal; Steinbruch am Bahnhof Gehlberg (K. K. 31); Tambach, Bärengrund (F. K. 26).

Anomodon longifolius (Schl.) Bruch. **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, Sandsteinfelsen (!! 32); **Om**: Jena, Kunitzburg, Kalkfelsen (!! 26).

Thuidium delicatulum (L.) Mitt. **W**: Oberhof, vorderer Düsterer Bach gegen Oberschönau (K. K. 31).

Camptothecium nitens (Schreb.) Schpr. **Ob**: Waldeck, Langes Tal, Moorwiese (F. K. 32).

Brachythecium reflexum (W. et M.) Br. eur. **W**: Eisenach, Weg zur Hohen Sonne, Felsen (B. 15!); **Om**: Jena, Isserstedter Wald, Wurzeln (F. K. 20); Aufstieg zum Fuchsturm (B. 34!).

B. Starkei (Bruch) Br. eur. **W**: Oberhof, Tambacher Chaussee bei km 33,7; Stubben unter dem Brunnen; Gr. Beerberg, Waldboden;

Stubben an der Crawinkler Chaussee, bei km 31,8 (K. K. 31); Tambach, Stubben beim Wedelbach—Pürschhaus (K. K. 32); Stützerbach, Stubben unter der Hohen Tanne; dgl. bei der Hirtenwiese (K. K.).

B. curtum Ldbg. **W**: Oberhof, Schmalwassergrund (F. K. 26); Tambacher Chaussee in der Nähe der Kerngrundquellbäche (K. K. 31); Stützerbach, Buchenstubben im Marktal (K. K.); **V**: Plothen, Fichtenwald westlich Plothen-Dreba; dgl. zwischen Mittelteich und Mahlteich (!! 32).

B. rutabulum (L.) Br. eur. var. plumulosum Br. eur. **W**: Oberhof, Stubben am Wirtshaus unter dem Falkenstein (K. K. 31).

Cirriphyllum germanicum (Grebe) Lske. et Flschr. **Wfr**: Lobenstein, Forst Rodacherbrunn, Jg. 89, kalkhaltige Sandsteinfelsen (!! 32).

C. piliferum (Schreb.) Grout. **W**: Blankenburg, Schieferblöcke in der Schwarza (!! 32); **Wfr**: Ziegenrück, Schlingengrund; **V**: Schleiz, Hang zwischen Pörmitz und Öttersdorf (!! 22); **M**: Berka, Wälder bei Buchfart (B. 15!).

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. (= Oxyrrhynchium r.) **Om**: Jena, Rautal, Kalkblock im Bach, in einer sehr merkwürdigen *f. rivularis,* die äußerlich ganz wie *Amblystegium riparium* aussieht (26!!, teste Loeske).

R. confertum (Dicks.) Br. eur. **Ob**: Waldeck, Zeitzgrund, Sandsteinfelsen (F. K. 20); **M**: Berka, Buchfarter Forst (B. 15!).

R. murale (Neck.) Br. eur. **V**: Schleiz, Katzenteich bei Pörmitz, Zementrohr (!! 32).

Amblystegium confervoides (Brid.) Br. eur. **W**: Winterstein, Gr. Wartberg bei Thal, auf Gips (K. K. 32).

A. Juratzkanum Schpr. **W**: Oberhof, Stubben im Walde nahe der Kerngrundquellbäche; dgl. unter dem Pfanntalskopf; dgl. an der Crawinkler Chaussee (K. K. 31); Stützerbach, Stubben am Rennsteig zwischen Auerhahn und Frauenwald (K. K.). Für Region IV bei Roell noch nicht angegeben.

Hygroamblystegium fluviatile (Sw.) Lske. **W**: Tambach, Wedelbach über dem Teich in der *f. spinifolia Mkm.*; Blankenburg, Schieferfelsen in der Schwarza (!! 32).

H. irriguum (Wils.) Lske. **Ob**: Gera, Schloßgrund bei Waldeck (F. K. 32).

Chrysohypnum Sommerfeltii (Myrin) Roth. **W**: Oberhof, Tambacher Chaussee bei km 34,5 (K. K. 31); **M**: Weimar, Hengstbachtal (B. 34!).

Ch. protensum (Brid.) Lske. **M**: Weimar, Hainturmwäldchen; Wilder Graben (B. 15!).

Ch. chrysophyllum (Brid.) Lske. **M**: Berka a. I., Rauschenburg (B 15!).

Hygrohypnum palustre (Hds.) Br. eur. var. julaceum Br. eur. **W**: Oberhof, Schneetiegel (K. K. 31).

var. subsphaericarpon (Schl.) Br. eur. **W**: Oberhof, Schloßgraben am Wege vom Bahnhof zur Schmücke (K. K.).

H. dilatatum (Wils.) Lske. **W**: Stützerbach, Abfluß der Knöpfelsteiche (K. K.).

H. ochraceum (Turn.) Lske. **W**: Oberhof, Schmalwassergrund; Rennsteig beim Grenzadler (F. K. 26); Schneetiegel; Silbertal, mehrfach; Brunnen in der Nähe des Silbertales (K. K. 31); Stützerbach, Abfluß des Breitengrundteiches *(var. uncinatum Milde)* (K. K.); Blankenburg, Schwarzatal, Schieferblöcke in der Schwarza (!! 32).

Cratoneuron filicium (L.) Roth var. fallax Brid. (= Hygrohypnum f.). **V**: Schleiz, Wiesenbach bei der Dorfhütte Öttersdorf (!! 32).

C. commutatum (Hdw.) Roth. **W**: Stützerbach, Felsen im Marktal (K. K.).

Drepanocladus Sendtneri (Schpr.) Wtf. **V**: Plothen, kleiner Teich am Hausteich (!! 32); bei Plothen auch *var. Wilsoni Schpr.* (bei Roell als Art) (F. K. 20).

Calliergon cordifolium (Hdw.) Kdbg. **V**: Plothen, mehrfach an den Teichen (!! 32).

Hypnum incurvatum Schrad. **Om**: Jena, Hausberg, schattiger Kalkhang (!! 26).

H. reptile Rich. **W**: Winterstein, Stubben am Strohbörl; Inselsberg, Buchenstümpfe bei den Reitsteinen (K. K. 32).

H. cupressiforme (L.) Brid. var. lacunosum Brid. **Om**: Jena, unter lichten Kiefern im Rautal (!! 26).

H. arcuatum Ldbg. **W**: Schwarza, Ufersand; **Wfr**: Lobenstein, Langwassergrund bei Neundorf; **V**: Gera, lehmiger Wegrand bei der Papiermühle (!! 32).

Ctenidium molluscum (Hdw.) Mitt. var. procerum Bryhn. **W**: Winterstein, an Felsen im oberen Teile des Schnäbigen Grundes (K. K. 32).

Ptilium crista castrensis (Sull.) De Not. **W**: Oberhof, Gr. Schneekopf am Aufstieg von der Schmücke aus (K. K. 31).

Die Brackwasser-Diatomeen im Esperstedter Ried.

Von E. Bradler, Erfurt.

Mit einer Doppeltafel.

Das Esperstedter Ried zwischen Frankenhausen und Artern, westlich der Straße Heldrungen bezw. Oldisleben—Esperstedt, ist in den Kreisen der Thüringer Botaniker bekannt durch seine Salzflora, vor allem durch das Vorkommen der *Scorzonera parviflora* als einziger Fundort in Deutschland. Am Nordrande der ansehnlichen Wiesenfläche ist die Pflanze in solch riesigen Mengen vorhanden, daß sie buchstäblich gemäht wird. Hier wird das Ried kurz vor dem Dorfe Esperstedt begrenzt von einem Feldweg, der zu beiden Seiten von Wassergräben eingeschlossen wird, die Nordseite nach dem Dorf von einem tieferen, die linke Seite von einem kleineren flachen Graben, der auf dem Meßtischblatt nicht gezeichnet und in den Sommermonaten meist ausgetrocknet ist. Die Böschung dieses Grabens und der Graben selbst sind mit einer Reihe Salzpflanzen bestanden: *Glaux maritima, Triglochin maritima, Salicornia herbacea* und *apressa, Plantago maritima, Scirpus maritima, Erythraea pulchella, Aster Tripolium* und viele andere. Diese Funde lockten mich, eine Schlammprobe des Grabens, der nahezu ausgetrocknet war, auf seine Algenflora durchzusehen. Gleich der erste Blick durch das Mikroskop zeigte mir eine Reihe seltener und interessanter Diatomeen, die ich in der Erfurter Umgebung noch nicht zu sehen bekommen hatte und die auf eine hohe Salzkonzentration des Wassers schließen ließen: *Pleurosigma elongatum, P. salinarum, Bacillaria paradoxa, Navicula spicula, Diploneis interrupta,* Bruchstücke von *Campylodiscus echineis* und *clypeus,* die bisher in unserer Provinz nur aus den Mansfelder Seen bekannt sind. Auch Herr Kraßke-Kassel als Spezialist in Salzwasserdiatomeen teilte mir nach Durchsicht einer Probe mit, daß unser neuer Esperstedter Solgraben der interessanteste und reichhaltigste der ihm bekannten Solwässer sei. Ich beschloß denn, die Diatomeenflora des Grabens mit möglichster Vollständigkeit festzustellen. Unsere Liste mit 216 Arten und Varietäten zeigt einen erstaunlichen Reichtum, und auch der Individuenreichtum war zu gewissen Zeiten sehr groß. Im Juni und Juli war unser Graben, den ich kurz als Solgraben bezeichnen möchte, weil er die an stärkere Konzentrationen angepaßten Formen enthielt, vollständig ausgetrocknet und erst im August enthielt er nach heftigem Gewitterregen wieder Wasser. Ich untersuchte daher andere Gräben im Ried, die noch

Wasser führten. So kreuzt unsern Graben rechtwinklig ein stärkerer Graben, der das Ried in nordsüdlicher Richtung durchschneidet und reichlich *Ceratophyllum demersum* im fließenden Wasser enthielt, und ich war überrascht, als ich auch in diesem Graben, den ich als Hauptgraben bezeichne, wieder eine Reihe halophiler Formen antraf. Hier fand sich auch im Hornkrautrasen in großer Menge die *Bacillaria paradoxa*, die ich im Solgraben nur als leere Schalen angetroffen hatte, und die lebhaften anmutigen Bewegungen der Stäbchenkolonien konnte ich in Glaskulturen noch viele Wochen lang beobachten. Reich an salzliebenden Formen ist auch der Graben rechts der Straße Oldisleben—Esperstedt, der sogar einige Arten birgt, die dem Solgraben fehlen. Hier möchte ich aber bemerken, daß unser Solgraben nicht zu verwechseln ist mit dem auf dem Meßtischblatt Artern als „Soolgraben" bezeichneten Graben, der die Solwässer des Bades Frankenhausen über Esperstedt nach der Unstrut ableitet. Letzterer ist bereits in Frankenhausen durch Abwässer stark verunreinigt, hat sehr starkes Gefälle und hohe Uferböschungen, daß man schwer Schlammproben entnehmen kann. Reiches Material zeigte auch ein die gen. Straße weiter südlich querender Graben. Ich konnte schließlich feststellen, daß alle Gräben des Riedes halophile Kieselalgen bergen, den reichsten Bestand zeigte allerdings unser Solgraben, er wies auch nur wenig Süßwasserformen auf, während die andern Gräben neben Salzwasserformen auch vereinzelt sogenannte indifferente Formen zeigten. Unsere Diatomeenflora des Riedes gestattet so, auch ökologischen Fragen über Anpassungen der verschiedenen Formen an verschiedene Konzentration und Spezialanpassungen an verschiedenen Salzgehalt, über das ökologische Verhalten naher verwandter Formen und der Varietäten nachzugehen.

Das Esperstedter Ried mit seinen zahlreichen Gräben verschiedener Salzkonzentration gestattet interessante Beobachtungen hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Diatomeenarten. Der hohe Salzgehalt des eigentlichen Solgrabens drückt sich in dem Auftreten einiger an hohe Konzentration gebundener Arten aus, wie *Navicula spicula, Diploneis interrupta, Achnanthes brevipes, Pleurosigma elongatum, P. salinarum; Campylodiscus clypeus* und *C. echineis* u. a. Viele von ihnen sind Meeres- oder Küstenbewohner, es sind euhalobe Formen. Dagegen fehlt die im Süßwasser mit so vielen Arten vertretene Gattung *Eunotia* ganz, keiner der Gräben lieferte auch nur eine einzige Eunotie, es sind halophobe Arten, auf die die kleinsten Salzmengen tödlich einwirken. Lehrreich ist auch ein

Vergleich mit der Diatomeenflora des Solgrabens Artern, der ja nur ein paar Kilometer weiter östlich liegt. Letzterer ist charakterisiert durch das massenhafte Auftreten einiger wenigen Arten, besonders drei Formen treten hier in solchen Mengen auf, daß alle andern Arten dagegen zurücktreten, es sind die lange Ketten bildende *Melosira nummuloides,* (= *salina* der ältern Autoren), ferner die Bänder bildende *Achnanthes brevipes* und die langen Nadeln der *Synedra affinis var. obtusa,* die nur aus dem Arterner Solgraben bekannt ist, während die beiden ersten auch im Esperstedter Graben auftreten, allerdings nur als seltene Erscheinung. Beiden Gräben sind sonst nur wenige Arten gemeinsam, wie *Navicula peregrina, Amphora coffeaeformis* und einige Nitzschien. Die Verschiedenartigkeit der Diatomeenflora der beiden Gräben ist bedingt einmal durch die stärkere Salzkonzentration des Arterner Grabens, zum andern aber auch wohl durch die starke Strömung des Arterner Grabens, während der Esperstedter Graben stagniert, im Sommer vorübergehend sogar trocken liegt. Die große *Pleurosigma angulatum* des Arterner Grabens, das bekannte Testobjekt der Mikroskopie, fehlt in Esperstedt. Dagegen zeigt unser Graben manche Anklänge an die Diatomeenflora der Mansfelder Seen, gemeinsam ist ihnen *Pleurosigma elongatum, P. salinarum, Amphora commutata, Diploneis interrupta, Anomoeoneis sphaerophora var. sculpta, Campylodiscus clypeus var. bicostata* und *C. echineis, Caloneis silicula var. peisonis.* Schließlich sei noch erwähnt, daß einige von Kolbe für das Sperenberger Gebiet z. T. als neu beschriebene Formen auch in unserm Graben auftreten z. B. *Caloneis amphisbaena var. aequata, Navicula salinarum var. minima, Nitzschia closterium Sm.* u. a.

Es ist erwiesen, daß die Diatomeen sehr feine Indikatoren für den Salzgehalt eines Gewässers sind, und daß schon die geringste Änderung des Salzgehaltes eines Gewässers auch Änderungen in der Zusammensetzung der Kieselalgenflora nach sich ziehen; gewisse salzliebende Diatomeen gelten als Pioniere, die die Versalzung ankünden. Die ökologische Untersuchungsmethode ist sogar feiner wie die chemische Analyse, sie weist auch vorübergehende Versalzung nach. Diatomeen dienen auch als Leitformen bei der Frage, ob Ablagerungen mariner Natur, ob sie im Brackwasser- oder Südwasserbecken entstanden sind. Die Kenntnis der ökologischen Bedingungen der einzelnen Arten ist darum von besonderer Wichtigkeit.

R. W. Kolbe (siehe Literaturnachweis) hat in Bezug auf den Salzgehalt der Standorte folgende Gruppen unterschieden:

Euhalobien, das sind die Formen, deren Entwicklungsoptimum und Verbreitungsgebiet in Gewässern mit 30—40‰ Salzgehalt liegt, nämlich in den Meeren,

Mesohalobien in Gewässern mit 5—20‰

Oligohalobien mit Hauptverbreitung in Gewässern unter dieser Konzentration.

Letztere Gruppe gliedert er weiter in halophile Formen, ihre eigentliche Heimat und ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt im Süßwasser, ihre Entwicklung wird aber durch geringe Salzmengen stimuliert, so daß sie sich in brackischen Wässern oft in riesigen Mengen finden. Indifferente Formen sind die meist als Süßwasserformen bezeichneten Arten, sie wagen sich aber unter Umständen auch weit hinaus in brackische Wässer. Bei ihnen nimmt die Individuenzahl mit steigender Konzentration rasch ab. Umgekehrt gehen manche Brackwasserformen auch ins Süßwasser, sie sind euryhalin, so ist z. B. unser *Bacillaria paradoxa* mesohalob und euryhalin, wie denn überhaupt die Grenzen niemals scharf und die angegebenen Salzkonzentrationen nur grobe Annäherungswerte sind.

Im folgenden gebe ich eine Analyse unseres Solgrabenwassers, das am 24. November 1934 entnommen ist. Die Angaben und Untersuchungen führte Herr Stadtchemiker Dr. A. Kirchner-Erfurt aus, demnach enthalten 1 Liter Wasser:

Abdampf-Rückstand	6560 mg	MgO	195,5 mg
Chlor	3180 mg	Fe_2O_3	0,2 mg
NaCl	5260 mg	Gesamt-Härte	107,37
SO_3	1063 mg	Bleibende Härte (Deutsche Grade)	52,63
CaO	800 mg	Vorübergehende Härte (Deutsche Grade)	54,74

Aus dieser Analyse ergibt sich ein hoher Gehalt an Chloriden, besonders an NaCl und wohl auch an $MgCl_2$. Die als salzig bekannten „Drei Quellen“ bei Erfurt, die auch eine Reihe salzliebender Diatomeen enthalten, ergaben nach einer neueren Analyse von Küchler in 1 Liter 1604—2248 mg Kochsalz, also nur $\pm$ 1/3 des Kochsalzgehaltes des Esperstedter Grabens, der Cl-Gehalt des letzteren beträgt mehr als das Dreifache. Auch der Gehalt an Gips ist in unserm Graben bedeutend, während Eisen als unwesentliche Komponente anzusprechen ist. Die große Zahl der Mesohalobien und der an hohe Salzkonzentration angepaßten Formen ließ von vornherein einen hohen Salzgehalt vermuten, das Wasser schmeckte auch deutlich salzig.

Die Benennung der Arten, ihre Umgrenzung und die der Varietäten geschieht in der folgenden Aufzählung der Arten ebenso wie die systematische Anordnung nach der Süßwasser-Flora Mitteleuropas von Pascher, Heft 10, *Bacillariaphyta* von Fr. Hustedt, Jena 1930. Die näheren Angaben über Fundstellen, Zeitangaben und die ökologische Stellung der einzelnen Arten bringen wir in alphabetischer Reihenfolge statt eines Registers am Schlusse.

A. Centrales.

Gattung *Melosira Agardh.*

M. nummoloides Ag. Taf. 1 Fig. 1. Im Solgraben zerstreut, aber nur in einer Probe vom Aug. 33, später nicht mehr beobachtet.

M. granulata Ralfs. Im Solgraben nur einmal im Herbst eine kurze Kette beobachtet.

M. varians Ag. Die Art fehlt im Solgraben, vereinzelt im Hauptgraben.

Gattung *Thalassiosira Cleve.*

Th. fluviatilis Hust. Taf. I Fig. 2. Die im Meere weit verbreitete Gattung ist im Süßwasser nur durch unsere Art vertreten, die bisher nur planktonisch in der Oberweser und Werra im Sommer 1925 und 1926 beobachtet wurde. Ich fand sie reichlich im Solgraben und im Hauptgraben. Sie scheint aber in Thüringen noch weiter verbreitet zu sein, denn ich fand sie im letzten Winter auch im diatomeenreichen Grundschlamm des Umflutgrabens in Erfurt und neuerdings April 1935 sehr häufig im Solgraben der Saline „Luisenhall" bei Erfurt.

Gattung *Cyclotella Ktz.*

C. Meneghiana Ktz. Taf I Fig. 3. Die halophile Art tritt in allen Gräben des Riedes auf, meist häufig, im Solgraben oft massenhaft.

C. operculata Ktz. Selten im Hauptgraben.

C. comta Ktz. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

B. Pennales.

Gattung *Diatoma DC.*

D. vulgare Bery. Selten und nur im Hauptgraben.

D. elongatum Ag. Im Solgraben meist häufig, im Sommer massenhaft im Hauptgraben.

Gattung *Fragilaria Lyngbye.*

F. brevistriata var. inflata Hus. Selten im Hauptgraben.

F. pinnata Ehrb. Taf I Fig. 10 links, im Hauptgraben und häufig im Graben rechts der Straße.

Gattung *Synedra Ehrb.*

Die Gattung ist vertreten durch sechs Arten mit vier Varietäten, häufigste Form ist die mesohalobe *S. pulchella*, die auch in großer Variationsbreite auftritt, so daß man alle möglichen Übergänge zu den Varietäten findet. Sie ist auch in den salzärmeren Gräben häufig und fehlt in keinem Graben. Überall meist häufig sind auch die beiden halophilen Arten, *S. affinis* und *minuscula*, während die als Süßwasserformen anzusprechenden Formen *S. ulna* und *S. capitata* seltener auftreten. *S. amphicephala* fand sich nur einmal und *S. acus* nur im Graben rechts der Straße.

S. ulna Ehrb. Selten im Hauptgraben.

S. ulna var. biceps. Gleichfalls selten, aber auch im Solgraben.

S. capitata Ehrb. Selten im Hauptgraben und im Solgraben.

S. amphicephala Ktz. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

S. acus Ktz. Selten im Graben an der Straße.

S. affinis Ktz. In sämtlichen Gräben meist häufig.

S. affinis var. fasciculata Grun. Taf. I Fig. 8. Diese in Küstengebieten häufige, kurze Bänder bildende Varietät fand sich häufig in verschiedenen Gräben, einmal massenhaft im Solgraben.

S. pulchella Ktz. Taf. I Fig. 7. Mit der *Navicula salinarum* die verbreiteste und konstanteste Kieselalge in unserm Gebiete, besonders in den Wintermonaten.

S. pulchella var. naviculacea Grun. Mitunter vereinzelt unter der Hauptart, seltener als die folgende Varietät.

S. pulchella var. lanceolata O'Mc. Zerstreut im Solgraben und Hauptgraben, zuletzt häufig.

S. pulchella var. minuta Hust. Sehr vereinzelt unter der Hauptart im Graben an der Straße.

Gattung *Cocconeis Ehrb.*

C. placentula Ehrb. An Pflanzen, besonders an *Ceratophyllum* im Hauptgraben massenhaft als „Läuse" festsitzend.

C. placentula var. euglypta Cleve. Zuweilen häufig im Solgraben.

C. var. lineata Cleve. Zerstreut in verschiedenen Gräben.

C. pediculus Ehrb. Nur selten im Solgraben und Hauptgraben.

Gattung *Achnanthes Borg.*

A. minutissima var. cryptocephala Grun. Die typische Art fehlt im Gebiet anscheinend ganz, auch die Varietät fand sich vereinzelt nur in den salzärmeren Gräben, fehlt im Solgraben.

A. hungarica Grun. Zerstreut im Solgraben, im Sommer häufig im Hauptgraben.

A. Hauckiana Grun. Diese Brackwasserform der Küstengebiete fand sich sehr vereinzelt im Solgraben.

A. delicatula Ktz. Taf. I Fig. 6. Gleichfalls Brackwasserform, selten im Solgraben, auch in den andern Riedgräben; ich fand sie weiter im Solgraben Artern und dem der Numburg bei Kelbra.

A. lanceolata Breb. Diese im Süßwasser so verbreitete und variable Art fehlt dem Solgraben, fand sich aber vereinzelt im Hauptgraben und im vorderen Graben an der Straße.

A brevipes Ag. Taf. I Fig. 4. Diese im Arterner Solgraben in so ungeheuren Mengen auftretende, lange Bänder bildende große Art fehlt unserm Solgraben nicht ganz, wird aber in der Hauptsache vertreten durch die folgende, schwächeren Konzentrationen angepaßte Varietät:

A. brevipes var. intermedia Cleve. Taf. I Fig. 5. In allen Gräben des Riedes, häufig im Solgraben.

***Rhoicosphenia** curvata Grun.* In allen Gräben verbreitet und meist häufig.

Gattung *Mastogloia Thwaites.*

Die Gattung ist mit ihren zwei Hauptarten oft in riesigen Mengen im Solgraben vertreten mit einer großen Zahl von in einander übergehenden Formen, so daß es oft schwierig ist, sie bei den in den Bestimmungswerken abgebildeten Formen unterzubringen; im Solgraben treten z. B. lange, schmalelliptische, gerundete Formen auf, die nur ihrer Struktur nach bei *M. elliptica* einzureihen wären. Wir betrachten die Struktur als das konstantere, diagnostisch wertvollere Merkmal, Umrißform und Größe als individuelle Abweichungen. Nur so können wir die sehr variablen Formen um die beiden folgenden Arten gruppieren.

M. Smithii Thw. Taf. II Fig. 48. Nur im Solgraben, aber darin oft massenhaft, und im Graben rechts der Straße.

M. Smithii var. amphicephala Grun. Unter der Hauptform häufig.

M. Smithii var. lacustris Grun. Taf. II Fig. 49. Links auf Septen und Kämmerchen, rechts auf Oberfläche eingestellt. Zerstreut regelmäßig unter der Hauptform.

M. elliptica Ag. Taf. II Fig. 50. Seltener als vorige Art, aber in allen Gräben. Häufig sind heteropole Formen, wie sie Kolbe für das Sperenberger Gebiet beschreibt, im übrigen sehr variabel.

M. elliptica var. dansei Grun. Zerstreut unter der Hauptart.

Gattung *Amphipleura Ktz.*

Die im Süßwasser so verbreitete *A. pellucida* fehlte im Ried

ganz. Die in Küstengebieten verbreitete

A. rutilans Cleve trat zunächst nur einmal im Frühjahr 1934 auf, im November war sie mit einem Male im Solgraben recht häufig. Ich fand sie in Gallertschläuchen lebend, die vollgepfropft mit Zellen waren.

***Frustulia** vulgaris Thw.* Süßwasserform, fehlt im Solgraben, im Hauptgraben nur einmal beobachtet.

Gattung ***Gyrosigma Hassal.***

G. acuminatum Rabh Diese im Süßwasser verbreitete Art ist im Solgraben selten, etwas häufiger im Hauptgraben, sie wird vertreten durch die beiden folgenden

G. Wansbeckii Cleve. Zerstreut in allen Riedgräben, auch in andern salzigen Gräben Thüringens.

G peisonis Hust. Taf. I Fig. 19. Sehr häufig und massenhaft in allen Gräben des Esperstedter Gebietes.

G. scalproides var. eximia Cleve. Taf. I Fig. 18. Eine kleine Form mit absolut parallelen Rändern und sehr stumpf und schief gerundeten Enden, deren Zugehörigkeit zu der marinen Varietät vielleicht zweifelhaft ist.

Gattung ***Pleurosigma Smith.***

P. elongatum Smith. Taf. I Fig. 16. Im Solgraben oft massenhaft, auch im Hauptgraben, ist auch in den Mansfelder Seen.

P. salinarum Grun. Taf. I Fig. 17. Nur im Solgraben, weit seltener als vorige, wird auch aus den Mansfelder Seen angegeben, ferner von Kissingen, Oldesloe und Salzdahlum bei Braunschweig.

Gattung ***Caloneis Cleve.***

C. amphisbaena Cleve. Taf. I Fig. 11. Diese halophile Form ist im Gebiet häufig und im Solgraben besonders üppig entwickelt. An letzteren Formen läßt sich auch hier wie anderwärts beobachten, daß die höhere Salzkonzentration eine Streckung der Formen in der Apikalachse und eine Glättung der Polköpfe hervorbringt. Die kopfigen Enden der in salzärmeren Gewässern lebenden Formen laufen allmählich zu, so daß man Übergänge zu der folgenden Varietät findet.

C. amphisbaena var. subsalina Cleve. Ziemlich selten unter der Hauptform.

C. amphisbaena var. aequata Kolbe. Taf. I Fig. 12. Diese von Kolbe für das Sperenberger Gebiet beschriebene schlanke Varietät fand sich selten im Solgraben und im Graben rechts der Straße, in dem Graben vorn an der Straße waren die Enden noch etwas vorgezogen.

C. formosa Cleve. Taf. I Fig. 9. Fand sich im Solgraben zuweilen sehr häufig, echte Brackwasserform.

C. bacillum Mereschko. Ist in allen Gräben unseres Gebietes vereinzelt bis häufig.

C. silicula Cleve. Diese sehr variable Art ist gleichfalls in allen Gräben zerstreut.

C. silicula var. truncatula Grun. Taf. I Fig. 10. Verhältnismäßig selten unter der Hauptart.

C. silicula var. gibberula Grun. Zerstreut, im Hauptgraben ziemlich häufig.

C. silicula var. peisonis Hust. Nur einmal, aber in vielen Exemplaren im Solgraben, mesohalobe Varietät, auch in den Mansfelder Seen.

C. Schumanniana Cleve. Selten, nur im Solgraben.

***Neidium** iridis Cleve.* Nur einmal im Solgraben und einmal im Hauptgraben beobachtet.

Gattung *Diploneis Ehrb.*

C. ovalis Cleve. Vereinzelt in allen Gräben des Riedes.

D. ovalis var. oblongella Cleve. Nur in einer Probe des Solgrabens beobachtet.

D. interrupta Cleve. Taf. I Fig. 13. Diese typische Salzwasserform ist in allen Gräben meist vereinzelt anzutreffen, teilweise sogar häufig. Sie wird angegeben von den Salinen Kreuznach, Sooden, Oldesloe, Braunschweig und den Mansfelder Seen.

Gattung *Stauroneis Ehrb.*

St. phoenicenteron Ehrb. Fehlt im Solgraben, nur einmal im Hauptgraben beobachtet.

St. anceps Ehrb. Im Hauptgraben und im Graben rechts der Straße.

St. salina var. latior Dannfelt. Im ganzen Gebiet häufig, z. T. sehr häufig.

St. legumen. Vereinzelt bis häufig im Solgraben.

Gattung *Anomoeoneis Pfitzer.*

A. sphaerophora Pfitzer. Taf. I Fig. 14. Diese Hauptform mit kopfigen Enden findet sich bezeichnenderweise nur in den Riedgräben geringerer Salzkonzentration, während im Solgraben nur die folgende Varietät auftritt.

A. sphaerophora var. sculpta O. Müller. Taf. I Fig. 15. Im Solgraben häufig, z. T. sehr häufig, geht aber auch in die andern Gräben.

A. sphaerophora var. Güntheri O. Müller. Im Solgraben nur in einer Probe beobachtet.

Gattung ***Navicula Bory.***

N. cuspidata Ktz. Diese Süßwasserform fand sich nur in den salzärmeren Gräben, besonders im Hauptgraben.

N. cuspidata var. ambigua Cleve. Die Varietät findet sich auch im Solgraben. Zuweilen fanden sich auch Kratikularformen, (Taf. I Fig. 28) sowohl von der Hauptart wie von letzterer; mit dieser hängt wohl auch das Vorkommen der folgenden Varietät zusammen:

N. cuspidata var. Heribaudi Perag. Selten im Hauptgraben.

N. halophila Cleve. Fast in allen Proben häufig bis sehr häufig.

N. halophila var. subcapitata Östrup. Fand sich nur im Hauptgraben.

N. halophila var. major Hérib. Taf. I Fig. 24. Diese für das Sperenberger Gebiet von Kolbe abgebildete Varietät findet sich auch in unserm Solgraben, aber selten.

N. gregaria Dookin. Taf. II Fig. 27 rechts. Diese mesohalobe Art ist in allen Riedgräben häufig, zuweilen massenhaft.

N. spicula Cleve. Taf. I Fig. 20. Die zarte Kieselalge ist, soviel bekannt, bisher nur im Salzteich der Saline Dürrenberg gefunden. In unserm Solgraben war sie zeitweise häufig, im Hauptgraben seltener, in den anderen salzärmeren Gräben fehlte sie.

N. mutica Ktz. Ziemlich selten und einzeln im Solgraben und Hauptgraben.

N. mutica var. Cohnii Grun.
N. mutica var. binodis Hust. } Beide selten unter der Art.

N. subhamulata Grun. Nur einmal in einem Graben an der Straße beobachtet.

N. confervacea Ktz. Nur einmal in dem gleichen Graben festgestellt.

N. crucicula Donkin. Taf. I Fig. 29. Die Küsten- und Brackwasserform ist in fast allen Gräben unseres Gebietes nicht selten, im Hauptgraben sogar häufig.

N. crucicula ***var. lanceolata nov. var.*** Taf. I Fig. 30. Schalen rhombisch-lanzettlich mit spitz gerundeten, nicht vorgezogenen Enden, länger und breiter als die Hauptart, 54 - 80 μ lang, 12—16 μ breit, Transapikalstreifen 12—13 in 10 μ, in der Mitte etwas enger als bei der Art, Stauros daher meist weniger deutlich. Streifen deutlich punktiert, nach der Raphe zu in einzelne Punkte aufgelöst.

Die Varietät fand sich in den meisten Gräben vereinzelt neben der Art, im Mai trat sie plötzlich im Solgraben häufig auf.

N. protracta Grun. Wie die vorige, aber nur im Solgraben, im März 34 häufig.

N. gibbula Cleve. Taf. I Fig. 25. Diese als „sehr selten" bezeichnete Art fand ich nur in wenig Exemparen im Solgraben, ist in Thüringen aber wohl noch an anderen Stellen, ich sah sie einmal im Solgraben der Saline „Luisenhall" bei Erfurt.

N. creuzburgensis Krasske. Taf. I. Fig. 26. In allen Gräben des Gebietes, selten, nur einmal im Oktober im Solgraben häufig.

N. muralis Grun. Im Graben an der Straße selten.

N. minuscula Grun.
N. microcephala Grun. } Nur im Solgraben zerstreut.

N. cryptocephala Ktz. In allen Gräben häufig bis massenhaft.

N. cryptocephala var. veneta Grun. Diese Varietät ist wohl noch häufiger als die Hauptart.

N. cryptocephala var. exilis Grun. Zerstreut unter den beiden andern.

N. salinarum Grun. Taf. I Fig. 21. Mit den letztgenannten die häufigste Kieselalge in allen Gräben, große Variationsbreite.

N. salinarum fo. minima Kolbe. Vereinzelt unter der Art.

N. salinarum fo. capitata Schulz. Im Solgraben zuweilen häufig.

N. rhynchocephala Ktz. Taf. I Fig. 22. In allen Gräben vereinzelt bis häufig.

N. viridula Ktz. Wie vorige im ganzen Gebiet häufig.

N. viridula var. slesvicensis Cleve. Zerstreut zwischen der Hauptart, nur im Solgraben.

N. vulpina Ktz. Selten im Solgraben.

C. hungarica Grim. Diese halophile Form ist in sämtlichen Gräben häufig bis massenhaft.

N. hungarica var. linearis Östrup. } Beide Varietäten in einer Probe
N. hungarica var. capitata Cleve. } a. d. Graben rechts der Straße.

N. cincta Ktz. Die Art im Graben rechts der Straße.

N. cincta var. Heufleri Grun. Während die Hauptform verhältnismäßig selten angetroffen wird, ist die Varietät vereinzelt bis häufig in allen Gräben.

N. radiosa Ktz. Diese im Süßwasser so häufige Form fand sich ganz selten im Solgraben und Hauptgraben.

N. peregrina Ktz. Taf. II Fig. 31 links. Diese mesohalobe ausgesprochene Küsten- und Salinenform ist im Solgraben recht häufig, seltener aber im Hauptgraben, sie variiert stark in Form und Größe, eine charakteristische Art des Esperstedter Riedes, die keiner Probe fehlt.

N. menisculus Schum. Häufig im Solgraben, selten im Hauptgraben.

N. digitoradiata A. Schmidt. Taf. I Fig. 27. Diese Salzwasserform wird als im Binnenlande „sehr selten" bezeichnet, ist in unserm Solgraben durchaus nicht selten, auch sonst in den meist etwas salzhaltigen Gräben unserer Gegend verbreitet, in einem Graben (Preuß. Helbe) bei Weißensee sogar sehr häufig.

N. Reinhardtii Grun. Einmal im Hauptgraben beobachtet.

N. placentula Grun. Selten im Solgraben und Hauptgraben.

N. lanceolata Ktz. Im Solgraben und den andern Gräben, immer vereinzelt.

N. incerta Grun. Eine sehr schmale Form mit streng parallelen Transversalstreifen glaube ich als diese Art ansprechen zu müssen, zerstreut bis häufig im Solgraben.

N. oblonga Ktz. In den Gräben rechts und links der Straße und nur einmal im Solgraben gesehen.

N. lacustris Greg. Zerstreut in einem Graben an der Straße und im Solgraben.

N. pygmaea Ktz. Taf. I Fig. 23. Diese mesohalobe Form ist in allen Gräben des Riedes häufig, im Solgraben sehr häufig.

Gattung *Pinnularia Ehrb.*

P. globiceps var. Krookei Grun. Im März 1934 häufig im Solgraben in der Nähe der Straße, sonst selten im Solgraben.

P. microstauron Cleve. Im Solgraben nur einmal beobachtet.

P. microstauron var. Brebissonii. Unter der Art selten.

P. borealis Ehrb. Selten im Solgraben und im Hauptgraben, Kaltwasserform.

P. major Cleve. In allen Gräben im Ried, aber meist selten.

P. viridis Ehrb. Gleichfalls zerstreut in allen Gräben.

P. brevicostata Cleve. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

Gattung *Amphiprora Ehrb.*

A. paludosa Smith. Taf. II Fig. 53. Diese mesohalobe Form ist im Gebiet sehr verbreitet, mitunter sehr häufig, fehlt in keinem Graben.

A. paludosa var. subsalina Cleve. Die breite Varietät zuweilen unter der Art.

Gattung *Amphora Ehrb.*

Diese Gattung ist in unserm Esperstedter Ried ganz besonders zahlreich vertreten, sowohl an Arten als auch an Individuenzahl.

Von der Subgattung *Halamphora Cleve* sind z. B. sämtliche bisher im Binnenlande beobachtete Formen in unsern Gräben vertreten.

A. ovalis Ktz. In sämtlichen Gräben häufig.

A. ovalis var. lybica Cleve. Gleichfalls häufig unter der Art.

A. ovalis var. pediculus Ktz. Zerstreut, aber nur im Solgraben.

A. Normani Rabh. Selten und vereinzelt im Solgraben und im Graben rechts der Straße.

A. veneta Ktz. In allen Gräben zerstreut, in einem Graben an der Straße sehr häufig.

A. commutata Grun. Taf. II Fig. 51. Die größte und zierlichste *Amphora*, mesohalob, ist in unserm Gebiet häufig z. T. massenhaft im Solgraben.

A. holsatica Hust. Zerstreut bis häufig, im August 1934 sehr häufig im Solgraben, fehlte auch dem Hauptgraben nicht.

A. coffeaeformis Ag. Eine der häufigsten Diatomeen unseres Gebietes, in allen Gräben sehr häufig oder massenhaft.

A. coffeaeformis var. acutiuscula Hust. Diese langgestreckte Varietät fand sich vielfach häufig unter der Art.

A. delicatissima Krasske. Diese mesohalobe kleinste *Amphora*, bisher nur aus der Solquelle in Bad Salzungen beschrieben, ist in fast allen Proben und meist häufig z. T. sehr häufig, aber nur im Solgraben.

A. lineolata Ehrb. Häufig bis sehr häufig, aber nur im Solgraben.

Gattung *Cymbella Agardh.*

Diese im Süßwasser so artenreich vertretene Gattung ist in unserm Gebiet sehr spärlich vertreten, nur drei Formen treten selten im Solgraben auf, zwei Süßwasserformen im Hauptgraben, die mesohalobe *pusilla* dagegen fehlte kaum einer Probe.

C. pusilla Grun. Diese Salzwasserform im Solgraben und den andern Gräben meist häufig, fehlt aber im Hauptgraben.

C. tumidula Grun. Nur einmal im Hauptgraben beobachtet.

C. affinis Ktz. Selten im Hauptgraben, vereinzelt auch im Solgraben, halophil.

C. parva Cleve. Nur im Hauptgraben und im Graben an der Straße.

C. cistula Grun. Nur in einer Probe im Solgraben selten.

Gattung *Gomphonema Agardh.*

Diese Gattung ist mit zahlreichen Formen in unsern Gräben vertreten, die einzelnen Arten sind aber derartig variabel, daß man

kaum Individuen antrifft, die sich völlig gleichen, die Grenzen der einzelnen Arten sind daher verwischt, zumal durch Konvergenzerscheinungen Überschneidungen einzelner Formenkreise vorkommen. Da zudem die Strukturunterschiede mitunter kaum faßbar sind, macht die Bestimmung gewisse Schwierigkeiten. Vergleiche mit dem Vorkommen in ähnlichen Solwässern unserer Gegend und ihr ökologisches Verhalten können uns hier weiter helfen. Es sind in der Hauptsache vier Formenkreise festzustellen.

G. parvulum Grun. Häufig in allen Gräben, halophil.

G. parvulum var. subelliptica Cleve. Zerstreut bis häufig mit der Art.

G. parvulum var. micropus Cleve. Häufig in allen Gräben.

G. angustatum var. producta Grun. Zerstreut in Solgraben und Hauptgraben.

G. longiceps Ehrb. Taf. II Fig. 55. Zerstreut im Solgraben.

G. longiceps var. subclavata Grun. Vereinzelt im Solgraben, häufiger im Hauptgraben.

G. intricatum. Zerstreut im Solgraben und im Graben an der Straße.

G. lanceolatum var. insignis. Zerstreut im Solgraben, häufig im Hauptgraben.

G. constrictum var. capitata Cleve. Vereinzelt im Solgraben und im Hauptgraben.

G. gracile Ehrb. Selten im Solgraben.

G. olivaceum var. minutissima Hust. Im Hauptgraben einmal beobachtet.

***Denticula** tenuis Ktz.* Im Solgraben zerstreut bis häufig.

Gattung ***Epithemia Bréb.***

E. Muelleri Fricke. Einmal im Solgraben.

E. zebra Ktz. Selten im Solgraben und Hauptgraben.

E. zebra var. saxonica Grun. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

E. zebra var. porcellus Grun. Im Solgraben und den anderen Gräben selten.

E. turgida Ktz. Taf. II Fig. 52. Im Hauptgraben und im Graben rechts der Straße häufig, im Solgraben nur einmal beobachtet.

E. sorex Ktz. Fehlt dem Solgraben, aber zerstreut in den andern Gräben.

Gattung ***Rhopalodia O. Müller.***

Rh. gibberula O. Müll. Diese Salzwasserform nur im Solgraben, seltener als die folgende Art.

Rh. gibberula var. protracta Grun. Selten in wenigen Proben im Solgraben.

Rh. gibberula var. Van Heurckii O. Müll. Wie vorige und mit voriger Var.

Rh. musculus O. Müll. Taf. II Fig. 54. Eine der häufigsten Erscheinungen im Solgraben, in den andern Gräben weniger häufig, Pervalvarachse sehr verschieden stark gekrümmt, daher von verschiedenem Aussehen.

Gattung ***Hantzschia Grun.***

H. amphioxys Grun. Zerstreut im Solgraben und im Hauptgraben.

H. amphioxys fo. capitata O. Müll. Selten im Solgraben.

H. amphioxys var. major. Ziemlich häufig im Solgraben nahe der Straße.

H. amphioxys var. vivax. Mit der vorigen zusammen häufig.

***Cylindrotheca** gracilis Grun.* Die zarten, dünnwändigen Spindeln drehen sich durch schraubelnde Bewegungen spiralig durchs Wasser, nur in frischem Material sichtbar, durch Säurebehandlung werden sie zerstört; zerstreut im Solgraben und im Hauptgraben. Auch im Graben „Luisenhall" bei Nöda häufig beobachtet.

***Bacillaria** paradoxa Gmelin.* Taf. II Fig. 33 (links eine Kolonie in Bewegung, rechts zwei ruhende Kolonien vergrößert) fast in allen Proben häufig, besonders im Hauptgraben, wo wir Kolonien mit mehr als 30 Zellen zählen konnten.

Gattung ***Nitzschia Hassall.***

Da die meisten Arten dieser artenreichen Gattung Salzwasser lieben, so ist sie auch in unserm Gebiete ungemein reich vertreten. Die Variationsbreite ist meist bedeutend, und da nach Lage des Kieles die Ansicht der Schale sehr verschieden ist, so ist ihre Bestimmung besonders in der Gruppe der Lanzettförmigen und Sigmoiden nicht leicht. Manche Formen traten nur in einer Probe auf, einige habe ich nur einmal beobachtet.

N. tryblionella Hantzsch. Taf. II Fig. 34. Die mesohalobe Art tritt in fast allen Gräben des Riedes zerstreut bis häufig auf.

N. tryblionella var. levidensis Grun. Fast immer mit der Hauptart.

N. tryblionella var. debilis Mayer. Zerstreut mit den vorigen, fehlte im Hauptgraben.

N. var. victoriae Grun. Nur einmal im Graben rechts der Straße beobachtet.

N. acuminata Grun. Eine sehr breite Form mit breitem hyalinen

Mittelraum (Falte), die ich glaubte keiner der beiden folgenden zurechnen zu dürfen.

N. apiculata Grun. Taf. II Fig. 36. In allen Proben häufig.

N. hungarica Grun. Taf. II Fig. 37. Eine der häufigsten Diatomeen in unserm Gebiet, oft massenhaft.

N. angustata var. acuta Grun. Selten im Graben an der Straße.

N. dubia Smith. Taf. II Fig. 39. Häufig im Solgraben, in den andern Gräben weniger häufig.

N. commutata Grun. Nur einmal im Hauptgraben beobachtet.

N. linearis Smith. Ist in allen Gräben zerstreut bis häufig.

N. vitrea Norman. Die mesohalobe Art ist in fast allen Proben häufig, fehlte aber im Hauptgraben.

N. vitrea var. salinarum Grun. Diese kleinere Varietät im Solgraben mitunter häufig unter der Art.

N. vivax Smith. Selten nur in zwei Proben beobachtet.

N. amphibia Grun. Zerstreut im Solgraben, vereinzelt auch in den andern Gräben.

N. Heufleriana Grun. Einmal häufig im Solgraben.

N. microcephala Grun. In allen Gräben des Riedes meist häufig.

N. capitellata Hust. Zerstreut im Solgraben, fehlt im Hauptgraben.

N. frustulum Grun. Findet sich in fast allen Proben, im Solgraben wird sie meist vertreten durch die kleinere folgende.

N. frustulum var. subsalina Hust. Häufig in allen Gräben.

N. palea Smith. Zerstreut, in den salzärmeren Gräben häufiger als im Solgraben.

N. gracilis Hantzsch. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

N. communis Rabenh. Zerstreut im Solgraben, in den andern Gräben selten beobachtet.

N. ovalis Arn. Sehr zarte, schwach verkieselte Form, selten im Solgraben und im Graben rechts der Straße.

N. spectabilis Ralfs. Taf. II Fig. 40. In allen Gräben des Riedes, im Solgraben häufig, in den andern seltener.

N. sigmoidea Smith. Diese häufige Süßwasserform war zeitweise auch im Solgraben häufig, im Hauptgraben selten, fehlt aber wohl nirgends.

N. sigma Smith. Taf. II Fig. 22. Diese häufige Küstenform fehlte in keiner Probe, im Solgraben immer häufig, im Hauptgraben selten, häufiger im Graben an der Straße, variiert sehr in Größe und Gestalt, aber die welligen Längslinien lassen sie leicht erkennen.

N. sigma var. curvula Brun. Taf. II Fig. 56. Die kleine sehr schmale Varietät vereinzelt unter der Art.

N. Clausii Hantzsch. Diese mesohalobe Form zerstreut im Solgraben, fehlt im Hauptgraben.

N. obtusa Smith. Die marine Küstenform nur einmal im Solgraben, dagegen ist die folgende Varietät

N. obtusa var. scalpelliformis Grun. im Solgraben und im Hauptgraben zerstreut.

N. filiformis Hust. Im Solgraben und im Graben an der Straße vereinzelt.

N. ignorata Krasske. Von der vorigen schwer zu trennen, im Solgraben und Hauptgraben selten.

N. Lorenziana var. subtilis Grun. Diese Küstenform war in den ersten Proben aus dem Solgraben häufig.

N. closterium Smith. In allen Gräben des Riedes, rechts der Straße besonders häufig; schwach verkieselt.

Cymatopleura solea Smith. Diese im Süßwasser so häufige Form fand sich nur ganz selten im Hauptgraben.

Gattung *Surirella Turpin.*

S. tenera Greg. Nur einmal im Solgraben beobachtet.

S. ovalis Bréb. Taf. II Fig. 41. In allen Gräben des Riedes eine häufige Erscheinung, in der Größe stark variierend, in den salzärmeren Gräben in einer besonders großen, fast isopolen Form (var. *maxima Grun.*).

S. peisonis Pantocsek. Taf. II Fig. 38. Diese der vorigen ähnliche, aber im Mittelfeld eigenartig strukturierte Form fand sich häufig im Graben rechts der Straße, in der Gestalt sehr variabel.

S. ovata Ktz. Taf. II Fig. 44. Halophile Art, die keinem unserer Riedgräben fehlt, im Solgraben meist massenhaft, in den anderen Gräben mehr vereinzelt, variiert sehr stark, und die Varietäten sind schwer abzugrenzen und durch Übergangsformen verbunden.

S. ovata var. pinnata Smith. Sehr vereinzelt unter der Hauptform.

S. ovata var. salina Smith. Besonders im Solgraben häufig.

S. ovata var. crumena van Heurck. Taf. II Fig. 43. Diese kreisrunde Varietät nur selten im Solgraben und im Hauptgraben.

S. patella Ehrb. Taf. II Fig. 42. Die durch ihren starken Glanz leicht kenntliche Form ist in allen Gräben anzutreffen, im Solgraben sogar sehr häufig, sie variiert stark in der Größe bis hinunter zu ganz winzigen Formen.

S. striatula Turpin. Taf. II Fig. 41. Diese große Form tritt in

allen Gräben unseres Gebietes auf, meist häufig, im Solgraben zuweilen massenhaft.

Gattung *Campylodiscus Ehrb.*

C. clypeus var. bicostata Smith. Taf. II Fig. 47. Eine bekannte Küstenform, in unsern Gräben ziemlich selten, Bruchstücke im Solgraben mitunter häufig. Mit der folgenden in den Mansfelder Seen.

C. echeneis Ehrb. Taf. II Fig. 46, Bruchstück. Von der großen Form konnte ich immer nur vereinzelte Bruchstücke aber in fast allen Gräben finden. Küstenform, gleichfalls in den Mansfelder Seen.

Unsere Liste verzeichnet insgesamt 155 Arten und 61 Varietäten, der Solgraben allein birgt 190 Formen, davon sind 78 mesohalob, 31 halob und 77 indifferent; in den andern Gräben konnte ich insgesamt 162 Formen feststellen, die Zahl der Mesohalobien ist etwas geringer als die im Solgraben, nämlich 53, die der andern ist annähernd gleich, 32 halophile und 77 indifferente. Bei vier Formen ist die ökologische Stellung noch unbestimmt.

Benutzte Literatur:

Fr. Hustedt, Bacillariophyta, Heft 10 der Süßwasser-Flora Mitteleuropas von Pascher.

Fr. Hustedt, Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Rabenhorstsche Kryptogamenflora. Im Erscheinen.

Leop. Dippel, Diatomeen der Rhein-Mainebene. 1904.

A. Schmidt, Atlas der Diatomaceenkunde. 400 Tafeln seit 1874 erscheinend.

Dr. R. W. Kolbe, Zur Ökologie, Morphologie und Systematik der Brackwasser-Diatomeen. Jena 1927.

Cleve, Synopsis of the navicoloid Diatoms. 1894 u. 95.

G. Karsten, Bacillariophyta. Engler-Prantl. Die natürl. Pflanzenfamilien, 2. Aufl. Bd. 2.

G. Kraßke, Diatomeen deutscher Solquellen und Gradierwerke. Hedwigia Band LXXII, 1932.

Die Mikrophotos sind hergestellt von Herrn P. Gofferjé, Inhaber des Photospezialgeschäftes Gofferjé & Vollhaber, Erfurt, Neuwerkstr., mit einem Leitz-Mikroskop $^1/_{12}$ Öl-Immersion Okular 10 ×. Vergr. 1000 ×.

Die Leica-Aufnahme reduziert die Vergrößerung auf $^1/_3$. Die meisten Bilder wurden bei der Reproduktion etwas vergrößert.

Alphabetisches Verzeichnis mit näheren Fundangaben.

s = selten z = zerstreut
zh = ziemlich häufig h = häufig
sh = sehr häufig m = massenhaft
* = halob ** = mesohalob
unbezeichnet = indifferent ? = fraglich

Arten	Solgraben								Hauptgraben		Vorderer Graben links der Straße		Graben rechts der Straße	Seite
	August 1933	Oktober 1933	März 1934	April 1934	Mai 1934	August 1934	Oktober 1934	Nov. 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Okt. 1934	
**Achnanthes brevipes	z	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	48
**A. var. intermedia	h	h	z	..	z	h	z	s	s	s	z	sh	z	„
**A. delicatula	s	s	s	..	s	..	..	..	..	h	s	z	..	„
**A. Hauckiana	s	..	..	..	z	..	..	..	..	..	..	..	..	„
A. hungariaca	..	z	..	..	..	..	..	z	h	s	..	s	..	47
A lanceolata	..	..	..	..	..	..	..	..	z	z	z	z	..	48
A. minutissima var. cryptocephala	..	..	..	..	..	..	..	..	z	z	..	..	z	47
**Amphipleura rutilans	..	..	..	s	..	..	..	h	..	..	..	..	..	49
**Amphiprora paludosa	s	..	h	sh	h	..	z	h	h	z	z	..	z	53
**A. var. subsalina	..	..	..	h	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
**Amphora coffeaeformis	h	h	z	h	m	m	sh	sh	m	h	z	h	sh	54
**A. var. acutiuscula	z	..	..	..	..	z	h	z	h	..	h	..	s	„
**A. commutata	h	m	s	h	m	z	h	z	h	s	h	h	h	„
**A. delicatissima	z	..	z	z	h	sh	h	h	..	..	z	..	..	„
**A. holsatica	z	z	z	z	z	sh	h	z	z	..	..	s	..	„
**A lineolata	s	s	..	..	..	h	h	sh	..	..	z	..	..	„
A. Normani	..	..	s	..	..	..	z	z	..	..	..	..	..	„
A. ovalis	..	..	h	h	h	..	z	..	h	..	h	z	h	„
A. var. lybica	..	..	h	z	h	..	..	z	h	..	h	z	..	„
A. var. pediculus	s	..	..	z	z	..	..	..	..	..	z	z	..	„
A. veneta	s	z	..	..	..	..	s	z	z	z	s	sh	..	„
*Anomoeoneis sphaerophora	..	..	..	..	..	..	..	..	zh	..	zh	z	..	50
**A. var. sculpta	h	h	..	h	h	h	h	z	s	h	z	s	sh	„
**A. var. Güntheri	..	..	..	..	..	..	z	..	..	..	..	..	..	51
**Bacillaria paradoxa	h	h	..	s	z	..	s	..	h	h	..	s	s	56
*Caloneis amphisbaena	h	h	z	h	h	z	z	z	z	..	h	z	h	49
*C. var. aequata	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	s	s	„
**C. var. subsalina	z	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	s	„
C. bacillum	z	z	z	h	z	s	z	..	z	..	..	..	z	50
**C. formosa	z	z	..	..	..	h	sh	z	..	..	..	..	..	„
C. Schumanniana	s	..	z	z	s	s	s	..	..	..	..	..	..	„
C. silicula	..	..	z	..	..	..	s	z	z	z	h	h	z	„
C. var. gibberula	..	..	..	z	..	..	z	..	zh	..	z	..	z	„
**C. var. peisonis	..	..	..	z	s	..	..	s	..	..	..	..	..	„
C. var. truncatula	..	s	s	..	..	..	..	..	s	..	h	s	..	„
**Campylodiscus clypeus var. bicostata	z	..	..	..	s	s	z	s	s	z	..	..	..	59
**C. echineis	s	..	..	..	..	..	s	..	..	s	..	..	..	„
Cocconeis pediculus	..	..	..	..	..	s	..	..	s	..	..	s	..	47
C. placentula	s	z	..	..	..	..	..	z	sh	m	z	h	z	„
C. var. cuglypta	h	h	..	..	z	..	z	..	z	z	s	z	z	„
C. var. lineata	..	..	..	..	..	..	..	z	..	z	..	s	..	„

Arten	Solgraben								Hauptgraben		Vorderer Graben links der Straße		Graben rechts der Straße	Seite
	August 1933	Oktober 1933	März 1934	April 1934	Mai 1934	August 1934	Oktober 1934	Nov. 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Okt. 1934	
Cyclotella comta	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	46
*C. Meneghiana	h	h	s	..	z	z	..	h	m	sh	z	z	z	„
C. operculata	..	..	..	..	..	..	..	..	z	..	..	..	..	„
*Cylindrotheca gracilis	s	..	..	..	s	..	z	..	z	..	..	..	..	56
Cymatopleura solea	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	58
Cymbella affinis	..	..	s	s	z	..	..	..	s	s	s	z	..	54
C. cistula	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
**C. pusilla	z	h	s	s	z	z	h	z	..	..	z	sh	z	„
C. tumidula	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	„
Denticula tenuis	s	s	..	..	..	s	z	h	..	..	s	..	..	55
*Diatoma elongatum	h	h	z	..	z	..	..	h	m	z	z	..	z	46
*D. var. minor	..	..	..	..	..	..	z	z	..	..	..	..	..	„
D. vulgare	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	„
**Diploneis interrupta	h	z	z	z	z	z	h	h	z	s	z	z	z	50
D. ovalis	z	..	z	z	z	..	s	..	..	s	z	..	z	„
D var. oblongella	..	..	z	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
Epithemia Muelleri	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	..	55
E. sorex	..	..	..	..	..	..	..	..	z	z	z	..	s	„
E. turgida	..	..	..	..	..	..	z	..	..	z	..	z	h	„
E. zebra	..	s	..	s	..	..	z	..	s	..	..	..	..	„
?E. var. porcella	s	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	s	„
E. var. saxonica	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	..	„
*Fragilaria brevistriata var. inflata	..	..	..	..	..	..	..	..	s	.	..	..	..	46
F. pinnata	..	..	..	..	s	..	..	z	z	s	h	..	h	„
Frustulia vulgaris	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	49
Gomphonema angustatum var. producta	z	..	s	..	s	..	s	z	s	..	s	s	z	55
G. constrictum var. capitata	s	z	..	..	..	z	..	s	z	z	..	..	..	„
Gomphonema gracile	s	..	s	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	„
G intricatum	z	..	..	..	h	..	..	..	..	..	z	..	..	„
G. lanceolatum var. insignis	z	z	z	..	z	..	..	..	h	z	..	z	..	„
G. lnogiceps	..	..	..	..	z	..	..	s	..	..	..	z	s	„
*G. var. subclavata	z	z	z	..	z	z	..	z	z	h	..	z	z	„
G. olivacea var. minutissima	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	„
*G. parvulum	h	h	..	..	z	z	h	..	h	..	..	h	..	„
G. var. micropus	h	h	..	..	z	..	..	z	z	z	h	h	z	„
G. var. subelliptica	z	..	..	..	..	..	z	z	..	z	h	sh	..	„
Gyrosigma acuminatum	s	..	..	..	..	..	..	s	s	z	z	s	s	49
**G. peisonis	m	m	z	sh	h	h	h	h	h	z	sh	s	sh	„
**G. scalproides var. eximia	s	s	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	..	„
**G. Wandsbeckii	z	z	z	z	z	z	z	z	s	z	z	s	z	„
Hantzschia amphioxis	s	s	z	..	..	s	..	z	z	s	..	z	..	56
H. f. capitata	s	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	„
H. var. major	..	..	zh	.	..	..	s	s	..	..	..	..	..	„
H. var. vivax	..	..	h	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
**Mastogloia elliptica	h	z	s	z	z	z	z	z	..	s	..	z	z	48
**M. var Dansei	z	z	..	z	z	z	z	..	..	..	..	..	..	„
**M. Smithii	m	m	s	s	z	z	..	z	..	..	..	..	z	„

Arten	Solgraben									Hauptgraben		Vorderer Graben links der Straße		Graben rechts der Straße	Seite
	August 1933	Oktober 1933	März 1934	April 1934	Mai 1934	August 1934	Oktober 1934	Nov. 1934		Juli 1934	Oktober 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Okt. 1934	
**Mastogloia Smithii var. amphicephala	h	h	..	..	s	..	..	s		..	..	..	..	..	48
**M. var. lacustris	z	z	..	z	h	z	z	z		..	..	..	..	z	„
Melosira granulata	..	..	..	..	..	..	s	..		..	..	..	..	..	46
**M. nummuloides	s	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..	..	..	„
M. varians	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	z	s	..	„
*Navicula cincta	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	z	z	..	52
*N. var. Heufleri	h	h	z	z	z	z	h	z		s	..	h	s	z	„
N. confervacea	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	s	..	..	51
**N. creuzburgensis	s	s	..	..	..	s	h	z		s	s	s	..	..	52
**N. crucicula	s	..	z	z	z	..	..	z		z	h	..	..	z	51
**N. var. lanceolata nov. var.	s	..	..	z	h	s	z	..		s	..	s	s	..	51
*N. cryptocephala	m	m	h	h	m	m	m	m		m	h	m	m	m	52
*N. var. exilis	z	..	..	..	..	z	..	h		..	..	..	..	..	„
*N. var. veneta	m	m	m	m	m	m	m	m		m	m	m	m	h	„
N. cuspitata	..	..	..	..	..	..	..	..		s	z	z	..	..	51
N. var. ambigua	.	..	..	..	..	..	s	..		s	s	..	z	z	„
N. var. Heribaudi	..	..	..	..	..	..	..	..		s	s	..	..	s	„
N. f. craticula	s	..	..	..	..	s	..	..		s	..	z	..	z	„
*N. digito-radiata	z	z	..	z	..	s	h	z		..	..	..	..	..	53
?N. gibbula	s	..	..	..	..	.	..	..		..	..	..	..	..	52
N. gracilis	s	..	..	..	..	..	..	..		h	h	s	z	..	
**N. gregaria	z	z	s	h	sh	h	h	h		z	h	z	h	m	51
**N. halophila	h	h	z	sh	h	..	z	h		h	h	z	s	..	51
**N. var. major	s	..	s	s	..	..	..	..		..	..	..	..	..	„
**N. var. subcapitata	..	..	..	s	..	..	..	..		z	z	..	.	..	„
*N. hungarica	h	m	..	h	z	z	..	sh		h	h	sh	h	h	52
*N. var. linearis	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..	..	s	„
*N. var. capitata	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..	s	s	„
**N. incerta	z	h	s	z	..	h	z	z		..	z	..	..	..	53
N. lacustris	..	..	..	..	..	z	..	..		..	..	z	..	.	„
*N. lanceolata	z	z	..	..	z	..	..	s		s	..	..	.	s	53
N. menisculus	h	h	..	..	..	z	..	..		s	s	..	..	..	53
N. microcephala	..	..	..	..	..	..	s	h		..	..	..	h	..	52
N. minuscula	z	..	z	z	z	z	..	z		..	..	s	..	..	52
*N. mutica	s	s	z	..	..	..	s	..		..	s	.	..	..	51
*N. var. binodis	..	..	..	..	..	..	..	..		s	..	..	..	..	„
*N. var. Cohnii	..	..	s	..	..	s	..	..		..	..	..	..	..	„
N. oblonga	..	..	..	..	..	..	s	..		..	..	..	s	s	53
**N. peregrina	h	h	h	h	h	h	h	z		z	..	h	z	h	52
N. placentula	s	..	..	..	..	..	..	..		s	s	s	..	..	53
**N. protracta	s	..	h	..	s	..	..	..		..	..	..	..	..	52
**N. pygmaea	h	h	h	h	sh	z	h	h		h	s	h	h	sh	53
N. radiosa	s	..	..	..	..	..	..	..		..	s	s	..	..	52
N. Reinhardti	..	..	..	..	..	..	..	..		..	s	..	..	..	53
N. rhynchocephala	z	z	h	h	h	..	z	z		h	h	h	z	z	52
**N. salinarum	h	h	m	m	m	h	h	m		h	h	h	h	h	52
**N. var. capitata	..	h	h	h	..	..	..	..		..	..	..	..	..	„
**N. var. minima	z	z	z	z	h	..	..	..		..	..	..	..	..	„
**N. spicula	h	h	..	..	z	..	..	z		z	z	..	..	..	51
N. subhamulata	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	s	s	..	52
N. viridula	h	z	h	z	h	s	s	z		s	s	z	z	z	„

Arten	Solgraben								Hauptgraben		Vorderer Graben links der Straße		Graben rechts der Straße	Seite
	August 1933	Oktober 1933	März 1934	April 1934	Mai 1934	August 1934	Oktober 1934	Nov. 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Okt. 1934	
*N. viridula var. slesvicensis	z	z	z	..	z	s	..	z	..	..	..	..	..	52
N. vulpina	s	s	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	52
Neidium iridis	..	..	..	z	..	..	..	..	z	..	..	..	..	50
**Nitzschia acuminata	s	..	..	..	..	z	..	..	z	..	..	s	..	56
N. amphibia	z	z	z	..	..	..	..	..	s	..	z	..	..	57
N. angustata var. acuta	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	„
**N. apiculata	h	sh	z	h	z	h	h	h	h	h	h	h	h	„
*N. capitellata	z	..	h	z	z	s	z	..	..	..	z	..	..	„
**N. Clausii	z	z	z	s	..	z	z	s	..	..	..	..	..	58
*N. closterium	s	s	..	..	z	..	h	..	s	..	..	..	h	„
N. communis	z	..	h	.	z	z	..	..	..	..	z	..	..	57
*N. commutata	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	„
*N. dubia	h	h	h	h	h	..	h	..	s	z	z	..	z	„
**N. filiformis	..	..	..	s	..	z	z	..	..	..	s	..	..	58
*N. frustulum	z	..	z	s	..	z	..	z	z	z	z	z	h	57
*N. var. subsalina	h	z	z	z	z	z	h	h	h	z	..	h	h	„
N. gracilis	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
N. Heufleriana	..	..	h	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
**N. hungariaca	m	m	h	h	h	m	sh	m	h	h	m	h	sh	„
**N. ignorata	..	..	..	z	..	..	s	z	..	s	..	..	..	58
N. Kützingiana	..	..	..	..	..	..	..	z	z	z	..	..	z	„
N. linearis	h	h	z	h	..	z	..	..	z	..	z	..	z	57
**N. Lorenziana var. subtilis	h	h	s	s	..	s	..	..	..	..	..	..	..	58
N. microcephala	h	h	..	..	z	z	z	z	z	h	h	z	z	57
**N. obtusa	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	..	58
**N. var. scalpelliformis	z	z	z	z	z	z	z	z	z	..	..	..	z	„
**N. ovalis	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	57
N. palea	z	z	..	..	..	..	s	z	h	z	h	..	..	„
N. var. tenuirostis	z	..	..	..	..	..	..	z	..	..	..	..	..	„
*N. sigma	h	h	h	h	z	h	z	z	s	s	z	z	h	„
*N. var. curvula	z	z	z	z	..	z	..	..	..	..	..	..	..	„
N. sigmoidea	s	..	h	h	s	..	..	..	s	s	z	z	..	„
**N. spectabilis	h	h	h	h	z	z	s	..	s	s	z	s	z	„
N subtilis	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	„
**N. tryblionella	z	..	..	h	z	z	..	..	h	z	..	z	z	56
*N. var. debilis	z	z	z	z	s	..	..	..	..	..	s	..	..	„
**N. var. levidensis	z	z	z	z	z	..	s	s	z	z	s	s	s	„
**N. var. victoriae	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	„
**N. vitrea	h	h	h	h	z	..	h	h	..	..	h	h	z	57
**N. var. salinarum	z	.	h	..	..	..	h	..	..	..	..	..	..	„
**N. vivax	..	..	..	..	s	..	s	..	..	..	..	..	s	„
Pinnularia borealis	..	..	..	..	..	..	..	z	..	s	..	..	..	53
P. brevicostata	..	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
**P. globiceps var. Kroockii	s	s	h	s	z	..	..	..	..	..	..	..	..	„
P. major	s	..	z	..	..	..	s	z	s	..	s	s	z	„
P. microstauron	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
P. var. Brebissonii	..	..	s	..	z	..	..	..	..	..	..	..	..	„
P. viridis	s	..	z	s	s	..	..	..	z	s	s	h	z	„
Rhoicosphenia curvata	z	h	..	.	z	z	z	z	..	h	z	sh	z	48
**Rhopalodia gibberula	..	z	h	s	..	h	z	z	..	..	..	..	..	55
**R. var. protracta	..	s	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	56

Arten	Solgraben								Hauptgraben		Vorderer Graben links der Straße		Graben rechts der Straße	Seite
	August 1933	Oktober 1933	März 1934	April 1934	Mai 1934	August 1934	Oktober 1934	Nov. 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Juli 1934	Oktober 1934	Okt. 1934	
Rhopalodia gibberula var. Van Heurckii	..	..	z	..	s	..	..	z	..	..	..	..	..	56
**R. musculus	m	m	z	h	z	sh	sh	h	..	s	h	s	z	„
Stauroneis anceps	..	..	..	..	..	..	..	..	..	z	..	..	s	50
St. legumen	..	..	h	z	s	..	..	..	..	..	..	..	..	„
St. phoenicenteron	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	s	..	„
**St. salina var. latior	h	h	..	..	z	z	z	z	z	z	sh	z	s	„
*Surirella ovalis	h	h	z	h	h	..	h	h	z	z	h	sh	sh	58
*S. ovata	m	m	m	m	m	z	h	h	z	z	z	z	h	„
*S. var. crumena	s	..	..	..	..	..	s	..	..	s	..	..	..	„
*S. var. pinnata	..	..	..	..	..	..	z	z	..	..	..	..	..	„
*S. var. salina	z	z	h	z	z	..	h	z	..	..	z	..	..	„
**S. patella	h	z	z	m	z	h	z	h	z	h	h	s	z	„
**S. peisonis	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	z	h	„
**S. striatula	m	m	s	z	m	h	h	z	h	h	h	z	z	„
S tenera	..	..	..	..	..	..	z	..	..	..	..	..	..	„
Synedra acus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	47
*S. affinis	h	z	z	z	z	s	z	h	h	h	s	sh	h	„
*S var. fasciculata	m	..	..	..	..	..	s	h	s	h	..	h	h	„
S. amphicephala	..	..	s	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	„
S. capitata	..	..	..	..	..	..	s	..	..	s	..	..	..	„
*S. minuscula	h	h	h	h	h	..	z	h	..	z	..	..	..	„
**S. pulchella	h	..	h	h	z	z	z	sh	h	h	z	m	h	„
**S. var. lanceolata	z	s	s	..	..	..	z	h	z	z	..	h	z	„
**S. var. minuta	..	..	..	..	..	..	..	s	..	..	..	..	..	„
**S. var. naviculacea	z	..	s	..	..	..	..	z	..	..	..	s	s	„
S. ulna	..	..	..	..	..	..	..	..	..	s	..	s	..	„
S. var. biceps	s	..	..	..	..	s	..	..	s	..	..	..	..	„
?Thalassiosira fluviatilis	z	z	..	..	..	..	s	s	z	z	z	..	..	46

Helianthemum apenninum in Nordthüringen.

Von Werner Krause, Leipzig.

Im Jahre 1933 fand ich bei Carsdorf an der Unstrut (Kreis Querfurt) ein weißblühendes *Helianthemum*, das schon wegen seines ganz von *H. nummularium* abweichenden Gesamtaussehens, aber besonders wegen seiner pfriemlich-fadenförmigen Nebenblätter nur *H. apenninum* sein konnte. Auch zeigten die Staubfäden die starke Reizbarkeit bei Berührung, deretwegen man *H. apenninum* oft bei der Behandlung seismonastischer Bewegungen angeführt findet.

Ich zweifelte nur noch an der Richtigkeit der Bestimmung, weil ich mir nicht denken konnte, wie im Unstrutgebiet, das unter Floristen so bekannt ist und viel besucht wird, eine Pflanze verborgen bleiben

konnte, die dort zu Tausenden wächst und fast solche großen weißen Blüten hat wie *Anemone silvestris*. Doch die freundliche Auskunft der Herren Dr. Sleumer, Berlin, und K. Wein, Nordhausen, bestätigte mir, daß es sich wirklich um einen bisher übersehenen, höchst bemerkenswerten Standort handelt.

H. apenninum, eine mediterran-atlantische Pflanze, hat sein Hauptverbreitungsgebiet in den Mittelmeerländern und geht von hier aus in Westeuropa über Portugal, Spanien und Frankreich nördlich bis Südengland und Belgien (Namur). Von hier aus in östlicher Richtung war es nur noch bekannt aus einem kleinen Gebiet im südlichen Tessin sowie am Rhein und Main. Der Standort an der Unstrut ist also noch um ca. 200 Kilometer in nordöstlicher Richtung vom Zentrum seiner Verbreitung aus vorgeschoben. Damit erinnert *H. apenninum* lebhaft an *Clematis recta*, die ebenfalls im Maingebiete um Würzburg auftritt und dann nach Überspringung eines großen Zwischenraumes im nördlichen Thüringen am Finnberge bei Burgwenden wiederum erscheint.

Die Fundstelle liegt auf dem Westrand der Querfurter Triasmulde, die hier einen etwa 80 m hohen, 20 km sich hinziehenden steilen Muschelkalkabhang bildet. Auf dem Schutt dieses Randes wächst *H. apenninum* auf einem Abschnitt von mindestens 5 km Länge. Seine günstigsten Bedingungen findet es offenbar dort, wo sich lange, gewundene Trockentäler tief in den Kalk einschneiden. Auf den windgeschützten, schattenlosen Südhängen dieser Täler wächst es in prächtigen alten und knorrigen Exemplaren.

Die Örtlichkeit zeigt drei gut voneinander getrennte Rasengesellschaften: Auf dem steilsten Abschnitt treppenartiges Seslerietum von geringem Deckungsgrad, das nach oben hin an eine horizontale Hochfläche grenzt, die mit dichter, kurzrasiger *Avena pratensis-Koeleria gracilis*-Schafweide bedeckt ist. Unter dem Seslerietum wächst stets auf schwächer geneigter Unterlage ein *Brachypodium pinnatum*-Rasen. In allen drei Trockenrasen kommt *H. apenninum* vor, in der Schafweide allerdings spärlich und nur nahe am Abhang. Seine eigentliche Heimat sind die beiden anderen Gesellschaften.

Der Untergrund, den *H. apenninum* mit Vorliebe besiedelt, läßt sich am besten als eine Halde bezeichnen, wenn auch der Schutt durch die Pflanzen so festgelegt ist, daß er nicht mehr in nennenswerte Bewegung gerät. Die Haldengesellschaften dieses Gebiets, gleichgültig ob *Brachypodium* oder *Sesleria* darin dominiert, bestehen

zum größten Teil aus solchen Pflanzen, die wie z. B. *Festuca ovina, Adonis vernalis, Sanguisorba minor, Prunus spinosa, Hypericum perforatum, Bupleurum falcatum, Teucrium Chamaedrys, Stachys rectus, Thymus Serpyllum, Scabiosa ochroleuca, Inula squarrosa* u. a. ein großes Ausbreitungsvermögen besitzen und sich an jedem sonnigen offenen Standort dieses Kalkgebiets finden, also auch in verlassenen Weinbergen und Steinbrüchen. Dagegen sind nur sehr wenige Arten ganz oder überwiegend an die Halden gebunden: *Coronilla vaginalis* und *Seseli Hippomarathrum*.

Diese Zusammensetzung stellt die Standorte von *H. apenninum* soziologisch in scharfen Gegensatz zu den Trockenrasen, für die der Name Steppenheide angebracht ist. Das sind sehr artenreiche, geschlossene Rasen auf nur selten steil geneigter Unterlage, für die im unteren Unstruttal das reichliche Vorkommen von *Geranium sanguineum* sehr bezeichnend ist. Diese Rasen, die sich stets in naher Beziehung zum Eichen-*Lithospermum-purpureo-coeruleum*-Wald finden, enthalten im Gegensatz zu den Halden eine große Zahl ihnen eigentümlicher Arten, die sich kaum aus ihnen entfernen (z. B. *Stipa pennata, Orchis tridentata, Anemone Pulsatilla, Filipendula hexapetala, Cotoneaster integerrima, Asperula tinctoria, Aster Amellus* u. a.). In der letztgenannten Gesellschaft, die in ihrer Zusammensetzung sehr einheitlich ist, habe ich *H. apenninum* nicht gefunden und bin auch überzeugt, daß es hier nirgends darin vorkommt.

Die Beschaffenheit der Gesellschaft, in der *H. apenninum* wächst, läßt auch die Ursachen ahnen, derentwegen sein Vorhandensein nicht bemerkt wurde. Es findet sich mitten in einer schwer zu begehenden, im Sommer unerträglich heißen floristischen Einöde, die auch landschaftlich nicht Jeden zu begeistern vermag. Wer da vorher die Glanzpunkte des Unstruttales mit ihren Standorten von *Iris aphylla, Astragalus exscapus* und *Hypericum elegans* gesehen hatte, wird sicher bald umgekehrt sein, als er in die endlosen grauen Seslerieten geriet, deren besonderer Reiz darin besteht, daß man sich stundenlang durch Trockentäler winden muß und dabei in der Luftlinie beinahe überhaupt nicht vorwärts kommt.

Dann fiel mir an einem sonnigen Tage auf, daß die so großen und hellen Blüten auf dem grell reflektierenden Kalkstein schon aus geringer Entfernung fast unsichtbar waren. Auch diese Erscheinung mag mit dazu beigetragen haben, daß der Standort bisher verborgen blieb.

Die beiden Arten *H. apenninum* und *H. nummularium ssp. ovatum*

wachsen bei Carsdorf zwar oft ziemlich nahe beieinander, aber fast nie durcheinander. *H. apenninum* bleibt stets im schattenlosen Trockenrasen, *H. nummularium* am Rande des *Corylus-Cornus*-Gebüsches, das hier und da zu finden ist. Nur an einer Stelle, wo das Seslerietum unmittelbar an das Gebüsch heranreicht, fand ich auf engem Raum je ein paar Exemplare der beiden Arten durcheinander wachsend und zwischen ihnen zweimal ihren Bastard. Schon von weitem fiel er mir durch seine eigentümlich bleich-schwefelgelben Blüten auf, und bei näherer Betrachtung zeigten sich beide Pflanzen als Musterbeispiele von intermediärem Bastardismus. Behaarung, Einrollung der Blätter, Beschaffenheit der Nebenblätter, Blütenfarbe, alles stand genau in der Mitte zwischen den Eltern. Die Früchte waren viel kleiner als bei den Stammpflanzen und enthielten höchstens einen entwickelten Samen, der allerdings normal groß war.

Über diesen Bastard gibt W. Großer (*Cistaceae* in Engler, Pflanzenreich 1903, S. 74) an, daß er in Gärten kultiviert wird, wild aber bisher nur selten in Frankreich gefunden worden ist. Bornmüller wies ihn auch in der südlichen Schweiz nach. Über ein Vorkommen in Deutschland habe ich keinen Bericht gefunden.

Den vorstehenden Ausführungen will noch Prof. Bornmüller eine Bemerkung anschließen.

Das Auffinden des *H. apenninum (L.) Lam. et DC. (= H. polifolium L.)* in der Umgebung von Freyburg a. d. U. ist zweifelsohne die interessanteste Entdeckung, die in neuerer Zeit aus der Flora Thüringens zu verzeichnen ist. Ich bin nun in der angenehmen Lage, zu dieser Entdeckung eine nicht uninteressante Mitteilung zu machen, die vermuten läßt, daß das gleiche *Helianthemum* auch schon vor vielen Jahrzehnten bei Arnstadt gefunden ist! Befindet sich doch im Herbar Haußknecht ein Exemplar dieser Art — allerdings fälschlich bestimmt als *H. oelandicum* — vor, mit der Standortsangabe „Arnstadt“ gesammelt von Nottrott.[1]) Leider fehlt die nähere Angabe der Fundstelle, sowie Jahrzahl und Datum. Das Exemplar besteht aus zwei Stücken mittlerer Größe und ist zweifelsohne wild gesammelt, keinesfalls kultiviert. — Lag bisher die Wahrscheinlichkeit vor, daß eine Zettelverwechslung im Spiele gewesen sei, bevor die Stücke dem Herbar Haußknecht (vermutlich gemeinschaftlich mit dem Leimbachschen Herbar) zugegangen waren, so habe ich jetzt keine Bedenken mehr, mit dieser Mitteilung unseres Herbarbefundes

[1]) War Diakonus in Gangloffsömmern.

hinterm Berge zu halten, und ich möchte die in Arnstadt ansässigen Vereinsmitglieder geradezu anregen, an geeigneten Plätzen der Arnstadter Kalkberge diesem Sonnenröschen nachzuspüren, das sich — wie bei Freyburg — bisher den Blicken der Botaniker zu entziehen wußte. Meines Erachtens dürfte die Pflanze am ehesten an jenen steilen und öden pflanzenarmen Hängen der westlich der Gera gelegenen Bergrücken zu erwarten sein, die den geschilderten Freiburger Standortsverhältnissen am meisten gleichen und die auch den thermischen Ansprüchen unserer Art genügen dürften.

Was das Vorkommen des Bastardes *H. apenninum* × *nummularium* in Deutschland anlangt, so brachte ich in Mitt. d. Thür. Bot. Ver. Heft IX (1896) S. 11 zur Kenntnis, daß diese Kreuzung bei Mainz beobachtet worden sei, fußend auf Fockes Angaben in „Pflanzenmischlinge" S. 45. Anderseits bedarf meine Mitteilung, die ich ebenda über das Vorkommen des Bastardes in der Südschweiz machte eine Richtigstellung insofern, als ich später unter Heranziehung des reichen Vergleichsmaterials im Herbar Haußknecht erkannt habe, daß es sich bei der dort gefundenen Pflanze wohl nur um eine besonders breitblättrige, weniger behaarte Form, vom Typus durch gelbliche Blüten abweichende Form des *H. apenninum* handelt.

Beiträge zur Flora Thüringens aus der Umgebung von Apolda.[1])

Von Dr. F. Marbach, Apolda.

Adonis vernalis L. Uferabhang der Ilm bei Oberroßla (l.); der Hang wurde neuerdings mit Maulbeersträuchern bepflanzt, so daß die Pflanze bald verdrängt sein wird. 1929 etwa 10 Exemplare. Bei den Napoleonslinden oberhalb Auerstedt (zahlreich).

A. flammeus Jacqu. Einzeln im Getreide bei Hermstedt (1910), bei Kapellendorf auf dem Sperlingsberg (1929).

Ranunculus sceleratus L. Bei Schöten einzeln und nicht alle Jahre. Burggraben von Kapellendorf.

Erucastrum Pollichii Sch. et Sp. Bei der Lindnerschen Ziegelei.

[1]) Das vieldurchforschte Muschelkalkgebiet der weiteren Umgebung (Dornburg, Neuengönna, Closewitz, Cospeda, Isserstedt) ist nicht mit berücksichtigt. Die angegebenen Standorte sind m. W. noch nicht veröffentlicht oder werden neu bestätigt. Reihenfolge und Namen nach Schmeil-Fitschen, Fl. v Deutschland, 1911.

Diplotaxis tenuifolia DC. An der Straße beim Friedhof, 1933 eingeschleppt und unbeständig.

Berteroa incana DC. Am Güterbahnhof.

Lepidium Draba L. Graben beim Schießhaus. Am Eisenbahndamm unweit des Bahnhofs, in der Ausbreitung begriffen.

Bunias orientalis L. Bei Heusdorf einzeln.

Rapistrum perenne All. Felder an der Leipziger Straße unweit der Poche, selten (1910).

Vaccaria parviflora Mönch. Hafer- und Luzernefelder beim Marienwäldchen (1934).

Cucubalus baccifer L. Ilmtal unweit der Poche.

Silene dichotoma Ehrh. Kleefelder bei Schöten.

Stellaria glauca With. Sumpf am Dornberg oberhalb Krippendorf.

Dictamnus albus L. Reisdörfer Hölzchen (im Rautal nur noch vereinzelt).

Malva Alcea L. Im oberen Teil des Schötener Grundes.

Geranium phaeum L. In einem Wäldchen bei Oberndorf seit vielen Jahren eingebürgert.

G. pyrenaicum L. Grasige Wegränder, Hecken beim Lyzeum, im Schötener Grund, beim Friedhof; breitet sich immer mehr aus.

Impatiens parviflora DC. Hat sich neuerdings in Menge im Ilmtal angesiedelt.

Euphorbia palustris L. 1928 einzeln im Emsental bei Bad Sulza.

Eu. Esula L. Feldraine und Wegränder, sehr verbreitet.

Saxifraga tridactylites L. Auf einer Mauer bei Herressen; ob noch vorhanden?

S. granulata L. Nur an einer Stelle im Utenbacher Grund, aber zahlreich (Kalkgebiet).

Parnassia palustris L. Sumpfige Wiese bei Herressen.

Ulmaria Filipendula A. Br. Bärenhügel bei Liebstedt.

Rubus saxatilis L. Ilmwäldchen bei Oberroßla.

Potentilla recta L. Anlagen im Schötener Grund. Mit fremdem Samen eingeführt.

P. alba L. Zahlreich im Reisdorfer Hölzchen bei Eckartsberga (mit *P. sterilis Garcke).*

Trifolium fragiferum L. In der Aue und bei Heusdorf.

Tetragonolobus siliquosus Roth. Wiesenrand in der Neusätze.

Astragalus Cicer L. Kiesgrube bei Oberroßla. Bei Niedertrebra. Zwischen Oberndorf und Kapellendorf.

Pirola rotundifolia L. Ilmwäldchen bei Oberroßla. (*P. umbellata L.*

1909 und folgende Jahre mehrere blütenlose Exemplare bei Vollradisroda; seit Aufforstung der Stelle nicht mehr vorhanden).

Gentiana ciliata L. Ilmtal unweit der Poche, einzeln bei Oberroßla. Kapellendorf. Schötener Grund.

G. germanica Willd. Bärenhügel bei Liebstedt.

Erythraea pulchella Fries. In der Aue, ob noch?

Lappula Myosotis Mönch. Mauer des Pfarrgartens in Niederroßla. Früher auch bei Herressen.

Nonnea pulla DC. Nicht selten. Weinstraße, Heusdorf, einzeln bei Oberroßla, an der Straße nach Utenbach.

Datura Stramonium L. Schutthaufen im Schötener Grund.

Leonurus cardiaca L. In Dörfern: Nauendorf, Flurstedt. Auch bei der Ziegelei in der Utenbacher Straße.

Orobanche lutea Baumg. An der Poche und bei Oberndorf einzeln.

Pinguicula vulgaris L. Quelle auf dem Jägerberg.

Bryonia dioica L. Einige Pflanzen hinter Bohlemanns Färberei.

Dipsacus pilosus L. In Menge im Utenbacher Grund am Bachufer.

Scabiosa ochroleuca L. Wiesenweg nach Wickerstedt—Sonnendorf bei Sulza.

Stenactis annua Nees. Ilmknie bei den heiligen Weiden.

Inula germanica L. Kiesgrube bei Oberroßla. Wäldchen bei Eberstedt.

Xanthium strumarium L. Schutthaufen im Schötener Grund, 1934.

Galinsoga parviflora Ca. Tritt mit jedem Jahre häufiger auf Schutthaufen, Ackerland, in Gärten auf.

Aster Linosyris Bernhardi. Sonnenburg bei Sulza, in den letzten Jahren selten geworden.

Senecio erucifolius L. Häufig im Ilmtal unweit der Poche.

S. vernalis W. u. K. Von Osten vordringendes Ackerunkraut, in den letzten Jahren wieder seltener.

Echinops sphaerocephalus L. Eisenbahndamm bei Oberroßla. Bei Oberndorf an mehreren Stellen.

Centaurea solstitialis L. Auf Luzernefeldern bei Oberroßla und Niedertrebra gefunden; unbeständig, meist in Gesellschaft von *Helminthia echioides Gärtn.*

Amarantus retroflexus L. Kiesgrube bei Oberroßla. Fußweg zum Friedhof, breitet sich mehr und mehr aus.

Chenopodium Vulvaria L. Am Zaun des Schloßhofs und der Brauerei. Beim Kammergut Heusdorf.

Atriplex nitens Schkuhr. Am Damm vom Bahnhof zum Viadukt, auch an andern Schuttstellen, breitet sich immer mehr aus.

Tulipa silvestris L. Ilmtal bei den heiligen Weiden. Emsental bei Sulza.

Muscari tenuiflorum Tausch. Sonnenburg bei Sulza. Reisdörfer Hölzchen bei Eckartsberga.

Andropogon Ischaemon L. Am Fußweg nach Wickerstedt. Sonnendorf bei Sulza.

Carex Davalliana Smith. Sumpfwiese bei Herressen.

Orchis tridentata Scop. Einmal bei Kapellendorf gefunden.

O. Morio L. Wiesen bei Hermstedt.

Cephalanthera grandiflora Bab. Wäldchen bei Oberndorf.

Epipactis latifolia All. Siedelt sich in den Neuanpflanzungen des Schötener Grundes an.

Triglochin palustris L. Sumpfwiese bei Herressen.

Ophioglossum vulgatum L. Ilmtal bei den heiligen Weiden.

Nachtrag zu meiner Arbeit über „Die Pteridophyten Osthüringens".[1])

Von K. Mägdefrau, Erlangen.

Dryopteris Robertiana (Hoffm.) C. Christens. Jena: Winterleitetal bei Münchenroda!! Ziskauer Tal!! Rautal!! Alter Gleißberg bei P. 343,3 (Dr. F. Hilpert). Kahla: Borntal bei Schirnewitz!! Pfeiler der Mauaer Brücke (E. Weise).

Asplenum viride Huds. Jena: Graben im Schwabhäuser Holz unterhalb Remderoda (O. Fröhlich!).

Botrychium rutaceum Willd. Kahla: Wälder nördlich der Leuchtenburg (Zenker, Histor.-topogr. Taschenbuch von Jena, 1836, S. 271).

Equisetum maximum Lam. Naumburg: Waldrand südöstlich Wetterscheidt (H. Grebe, 1931).

E. Moorei Aschers. K. Wein schreibt in Mitt. Thür. Bot. Ver., Heft 41 (1933), S. 61: „Aus neuester Zeit mag auf *Equisetum Moorei (E. hiemale × ramosissimum)* verwiesen sein, das von J. B. Kümmerle (Mag. Bot. Lapok XXX, 1931, p. 154) auch für die Flora von Thüringen (Remschütz bei Saalfeld) nachgewiesen ist und das weder Hergt (Mitt. Thür. Bot. Ver. XXI, 1906, 43) noch Rothmaler (Mitt.

[1]) Hedwigia, Organ f. Kryptogamenkunde, Bd. LXIX, 1929, S. 148—164.

Thür. Bot. Ver. XXXVIII, 1929, p. 112) vom thüringischen Boden gekannt haben.“ Daß *E. Moorei* ein Bastard zwischen *E. hiemale* und *ramosissimum* sein soll, ist sehr schwer einzusehen, da die letztgenannte Art auf thüringischem Gebiet überhaupt nicht vorkommt. An der Fundstelle bei Remschütz selbst wächst nur *E. hiemale*. Mit Hegi (Flora v. Mitteleuropa, Bd. 1, S. 61) und Ascherson-Graebner (Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Bd. 1, S. 143) halte ich *E. Moorei* lediglich für eine Form von *E. hiemale L.*

E. hiemale L. Kahla: Im lichten Walde auf Sandboden zwischen Dohlenstein und Suppichenhöhe (Rothmaler, Mitt. Thür. Bot. Ver., Heft 41, 1933, S. 80).

Lycopodium Selago L. Stadtroda: Eselsgrund bei Papiermühle (E. Weise!!).

L. inundatum L. Neustadt: Auf dem Sandberg bei Börthen wurde diese Art inzwischen von Dr. Dietr. König wiedergefunden, und zwar 100 m nördlich vom S des Wortes Sandberg auf dem Meßtischblatt Neustadt (Orla)! Stadtroda: Tal des Alten Meusebachs (E. Weise!!).

L. annotinum L. Kahla: Sperbergrund bei Hummelshain!! Zwischen Schwarzem Teich und Siebshaus (A. Köchert). Zwischen Mittelberg und Kaltebornsberg bei Waldeck!! Neustadt: Kesselberg, nördlich P. 391,3 (Dr. D. König).

L. complanatum L. ssp. anceps (Wallr.) Asch. Neustadt: Kesselberg nördlich P. 391,3 (Dr. D. König). Kahla: 1300 m nnw. von Großbockedra (L. Deutsch, vid. E. Weise).

Im Anschluß an obige Ausführungen von Dr. Mägdefrau über *Equisetum Moorei Newman*, denen ich vollauf beipflichte, ist, wie ich bereits auf den beiden Vereinsversammlungen in Sangerhausen und Arnstadt dargetan habe, folgendes zu sagen: Das betreffende Herbarexemplar, auf welches sich die Auffassung des leider so früh verstorbenen Budapester Pteridophytenforschers Dr. Kümmerle gründet, fand sich im Herbar Dr. von Degens (Budapest) vor und zwar gesammelt von B. Hergt an der bekannten Stelle bei Remschütz unweit Saalfelds i. J. 1905. Es erschien daher als ganz selbstverständlich, daß sich auch im Herbar Hergts — jetzt befindlich im Herbar Haußknecht — solche Stücke vorfinden mußten, die dem vermeintlichem *E. hiemale* × *ramosissimum (E. Moorei Newman)*, resp. dem damit identifizierten *E. hiemale var. Schleicheri Milde* (im Sinne von Aschersons Synopsis) entsprächen. Diese Annahme

bestätigte sich aber nicht, und ebenso ergebnislos blieb eine Revision der von mir selbst auf der seinerzeit gemeinsam mit Hergt (!) nach Remschütz unternommenen Exkursion reichlich gesammelten Exemplare, die alle dem daselbst in typischer Form auftretenden *E. hiemale* L. angehörten. Was sich sonst im Herbar Haußknecht an *E. hiemale* von Remschütz, gesammelt von Haußknecht, Dufft etc. vorfand, entsprach dem Typus, wie sich auch die seit mehr als 15 Jahren im Garten des Herbar Haußknecht kultivierten und sich üppig ausbreitenden Pflanzen gleicher Herkunft durchaus konstant verhalten.

Trotz alledem erschien es geboten, nochmals an Ort und Stelle bei Remschütz an dem dort ja massenhaft auftretenden *E. hiemale* Nachforschungen vorzunehmen und schließlich auch von Freund Dr. von Degen mir das kritische Hergtsche Exemplar zur Einsicht auszubitten Die Nachprüfung des mir bereitwilligst übersandten und sogar dem Herbarium überlassenen Stücke ergab, daß auch diese nur reines *E. hiemale* repräsentieren.

Was *E. Moorei* selbst betrifft, ob Hybride oder Varietät, so gehen die Ansichten der Autoren sehr auseinander. Die Pflanze im Sinne Kümmerles als Bastard bezw. hybridogene Art zu deuten, mag für Gebiete, wo beide vermeintlichen Eltern meist gregarisch nebeneinander auftreten (Ungarn etc.) angängig sein, nicht aber für Länder, wo, wie in Thüringen, das sommergrüne *E. ramosissimum* ganz fehlt, oder, wie in der Mark Brandenburg und im Königreich Sachsen, wo genannte Art nur auf einige wenige Plätze beschränkt ist, dagegen *var. Schleicheri* sehr verbreitet ist, ja häufiger zu sein scheint als der Typus selbst. Verweisend auf die Kümmerlesche kritische Abhandlung, die ja auch andere vermeintliche Zwischenformen genannter beider Arten für hybriden Ursprungs zu deuten versucht, bleibt es jederman überlassen, sich sein eigenes Urteil zu bilden Mir persönlich liegt es fern, an der Kümmerleschen Auffassung Kritik zu üben. Unverständlich bleibt mir indessen eine Bemerkung, daß an den betreffenden Bastardformen die Ausbildung ährentragender Stengel auffallend reduziert sei, ein Umstand, der mit auf die Bastardnatur dieser Individuen hinweise. Meines Erachtens ist diese Beobachtung durchaus belanglos, denn einesteils kann man gerade bei *E. hiemale* ganze Kolonien antreffen, die völlig steril erscheinen, d. h. keine „Fruchtstände“ aufweisen, anderenteils kann man doch nicht behaupten, daß z. B. bekannte Farnbastarde weniger Sporenhäufchen (sori) entwickeln als die Eltern selbst. Nur

die zunächst festzustellende unnormale Ausbildung der Sporen kann mit ausschlaggebend sein, ob wir in der Pflanze eine Hybride erblicken dürfen oder nicht.

Ferner mag hier die Notiz über zwei andere thüringische Gefäßkryptogamen Platz finden:

1. *Lycopodium Selago L.* war aus der Umgebung von Weimar-Berka bisher nur vom „Dambachgrund bei Berka" als einziger Fundstelle bekannt, ist aber hier nach Dr. O. Schwarz (Mitt. Thür. Bot. Ver. XXXVI, 27, 1925) bereits „im Jahre 1920 durch Kahlschlag völlig vernichtet". Um so erfreulicher ist es, daß dieser Bärlapp im März dieses Jahres von mir auf der Hardt bei Berka in zwei kleinen Individuen entdeckt wurde. Von der Bekanntgabe der genaueren Fundstelle sehen wir ab.

2. *Polystichum lobatum (Huds.) Roth.* Der in Thüringen zwar von vielen Stellen bekannte, aber meist nur in vereinzelten Individuen anzutreffende Farn begegnete mir (VIII. 1934) in recht zahlreichen Stöcken (ca. 15) im sogenannten „Finsteren Loch" (unweit Gasthaus Auerhahn bei Stützerbach). Als nächst bekannte Örtlichkeit des Vorkommens wird das „Schortetal bei Ilmenau" angegeben, wo dieser Farn von Lürssen im Jahre 1889 beobachtet wurde (Rosenstock, Deutsche Bot. Monatsschrift VII, 167), anscheinend aber neuerdings nicht wieder gesammelt wurde. Da das „Finstere Loch" im Breitengrund oberhalb des Knöpfelsteiches seitwärts vom oberen Schortetal gelegen ist, so ist kaum anzunehmen, daß meine Fundstelle mit der Luerssenschen identisch ist. An geeigneten Plätzen im unteren Schortetal (gegen Ilmenau hin) habe ich freilich vergeblich danach gesucht.

J. Bornmüller.

Neue Fundorte von *Lycopodium alpinum* und *Mnium cinclidioides* im Thüringer Walde.

Von H. Wildfeuer, Hildburghausen.

1. Im August 1934 fand ich in der Nähe des Sandberges bei Steinheid an zwei Stellen *Lycopodium alpinum* (Bestimmung durch Prof. Bornmüller bestätigt), an der einen Stelle, die auch durch den Steinbruchbetrieb sehr gefährdet ist, nur in wenigen Exemplaren, an der zweiten Fundstelle in einem Bestande von etwa 15 Pflanzen.

Der neue Fundort reiht sich den von E. Kaiser bei Neuhaus a. R. und bei Bernhardsthal entdeckten Stellen an.

Mit *L. alpinum* treten bei Steinheid *L. complanatum subsp. anceps Wallr.* und *L. clavatum* auf; ihnen gesellt sich erst in weiterer Entfernung *L. Selago L.* und *annotinum L.* zu.[1])

2. Im Herbst 1931 fand ich am Ufer des Teiches von Gerhardtsgereuth bei Hildburghausen *Mnium cinclidioides (Blytt) Hübner* in üppigen Rasen. Dr. Reimers-Berlin bestätigte die Bestimmung. Vor einem Jahre stellte ich auch im Dambachtale in der Nähe des genannten Dorfes dieses seltene Moos fest. Die bisher einzige Fundstelle in Thüringen ist der Fischbachgraben bei Mönchröden. Im Vorlande des Thüringer Waldes in der gleichen Höhenlage unseres Fundortes (450—500 m) und bei ähnlichen Bodenverhältnissen (Sumpfbildungen auf Buntsandstein) dürfte *Mnium cinclidioides* noch weiter vorkommen.

Beiträge zur Flora von Thüringen II.

Von K. Wein, Nordhausen.

Die freundliche Aufnahme, die der ersten Reihe der „Beiträge zur Flora von Thüringen“ erwiesen wurde, hat die Veranlassung dazu gebildet, durch eine neue Serie ähnlich gearteter Darstellungen den Thüringer Botanikern weitere Anregungen und Materialien zur Arbeit in der heimischen Flora in die Hände zu geben.

Dabei ist auch dem sehr wenig bekannten Werdegange der systematischen Anschauungen der verschiedenen Jahrhunderte über die einzelnen Arten Rechnung getragen worden; macht es doch, wie der große Zoologe Franz Leydig (Horae zoologicae, 1902, p. 2) am Abende seines Lebens einmal so treffend sagt, immer „Ver-

[1]) Ein weiterer bisher nicht veröffentlichter Standort für ***Lycopodium alpinum L.*** im Thüringer Wald ist der Kienberg bei Stutzhaus, wo ich die Art bereits im Jahre 1902 (25. August) auf dem Höhenweg in einigen, allerdings nichtfruchtenden Exemplaren antraf. Belegstücke davon auch im Herbar Haußknecht. — Die in Hergts „Farnpflanzen von Thüringen“ angeführten beiden Plätze „Tabarz und Tanzbuche (leg. Bornm.)“ beziehen sich auf ein und dieselbe Fundstelle. Ich fand *L. alpinum* dort beim Aufstieg von Tabarz durch den Ungeheueren Grund unweit der Tanzbuche rechts an der Fahrstraße nur in wenigen (sterilen) Stücken am 31. März 1902, traf aber bereits im Jahre 1915 zufolge von Wegverbesserungen davon nichts mehr vor.
Bornmüller.

gnügen, den Spuren von diesem und jenem Beobachter, der halb oder ganz in Vergessenheit gesunken ist, nachzugehen."

1. Alisma lanceolatum.

Es hat keine geringe Mühe gekostet, um in Deutschland gegenüber der Autorität eines Buchenau der Auffassung zum Siege zu verhelfen, daß neben *Alisma Plantago aquatica* noch eine zweite Art, *A. gramineum,* zu unterscheiden ist. Es werden aber nach Buchenau vielleicht nur wenige Kraftanstrengungen nötig sein, um die Anschauung zum Allgemeingut der Botaniker werden zu lassen, daß außer diesen beiden Arten auch noch *A. lanceolatum* als dritte, spezifisch abzutrennende Type zu gelten hat.

A. lanceolatum ist eine Pflanze, die schon durch Dodonaeus (Histor. frument., 1569, p. 288) in sehr gut kenntlicher Weise abgebildet wurde. Seine Figur wurde in den folgenden, in der Entlehnung von Bildern aus den Werken anderer Gelehrten großen Zeiten sowohl von ihm selbst (Hist. stirp. Pempt., 1616, p. 606) als auch von Lobel (Plant. Hist., 1576, p. 160; Icon. stirp. I, 1581, p. 300) und Parkinson (Theatr. botan., 1640, p. 1245) wiederholt. Einen neuen Holzschnitt, auf dem die Art sehr gut zur Darstellung gebracht wird, lieferte dann Camerarius (De plant. epitom., 1586, p. 264). Weniger gut geraten hingegen ist jedoch die Figur, die Lonicer (Kreuterbuch, 1598, fol. 174a) von ihr beigebracht hat, die aber dennoch eindeutig die Zugehörigkeit der Abbildung zu *A. lanceolatum* erkennen läßt.

Bei den Vätern der Botanik liegt aber bereits die erste Wurzel der bis in die Neuzeit hinein vertretenen, dem Wesen der Pflanze nicht gerecht werdenden Auffassung von *A. lanceolatum*. Dodonaeus hatte nämlich zuerst (Histoire des plantes, 1557, p. 73; De stirp. hist. comment. I, 1559, p. 117) als *„Plantago aquatica"* in offenbarer Anlehnung an Fuchs (Hist. stirp., 1542, p. 42) ebenso wie W. Turner (New Herball II, 1568, fol. 91), Dalechamp (Hist. gener. plant., 1587, p. 1057) usw. *A. Plantago aquatica* abgebildet, also diese Art nicht von *A. lanceolatum* unterschieden. Einschränkungslos folgte dem großen flämischen Botaniker ein C. Bauhin (Phytopinax, 1596, p. 354; Pinax theatr. bot., 1623, p. 190) in einer solchen Auffassung, die sicher ebenfalls sein Bruder Johann (Hist. plant. III, 1651, p. 787) teilte, wenngleich auch er nur *A. Plantago aquatica* in einem schlechten Holzschnitte zur Darstellung gebracht hatte.

In England, wo *A. lanceolatum* eine verhältnismäßig häufige Er-

scheinung bildet, scheint dann Chr. Merrett (Pinax rer. natural. Brit., 1666, p. 95) die Art unter der Phrase *„Plantago aq. humilis flore purpureo"* aufgeführt zu haben, während es bei C. Schwenckfelt (Stirp. et fossil. Siles. catalog., 1601, p. 161) trotz des zu *Echinodorus ranunculoides* gehörenden Synonymes sicher neben *A. gramineum* unter der Flagge *„Plantago aquatica minor"* segelt. Diese Art mit *A. lanceolatum* zu vereinigen, war auch Tournefort (Hist. plant. envir. Paris, 1698, p. 298) geneigt, unter dessen (Inst. rei herb., 1700, p. 292) *„Ranunculus aquaticus Plantaginis folio angustiore"* sich daher möglicherweise trotz des der Landform von *A. gramineum* entsprechenden Synonymes von Tabernaemontanus *A. lanceolatum* verbirgt, während der *„R. aquaticus Plantaginis folio angustissimo"* zweifellos der zuerst von J. Loesel (Plant. in Borussia sponte nasc., 1654, p. 59; Flora prussica, 1703, p. 199 tab. 62) als *„P. aquatica leptomacrophyllon"* erwähnten Wasserform von *A. gramineum* zuzuzählen ist. Bei F. Cupani (Hortus catholicus, 1696, p. 168) und H. J. Meyenberg (Flora Einbeccensis, 1712, p. 74) hingegen hat *A. lanceolatum* unter der irreführenden Bezeichnung *„P. aquatica angustifolia"* Erwähnung gefunden, die von anderen Floristen des 17. Jahrhunderts, wie P. Magnol (Botanic. Monspel., 1676, p. 206), J. Commelin (Catalog. plant. indig. Holland., 1683, p. 87), P. Kylling (Viridar. Danic., 1688, p. 123), O. Bromelius (Chloris gothica, 1694, p. 86) usw., mit größerem Rechte[1]) für *Echinodorus ranunculoides* verwendet worden ist.

Auf *A. lanceolatum* läßt sich, wie die zugespitzten Kronblätter dartun, auch die von J. Barrelier (Plant. per Gall. Hispan. Ital. observ., 1713, Ic. 1157) beigebrachte Abbildung beziehen, obwohl der Blattgrund in unnatürlicher Weise abgestutzt und nicht keilförmig verschmälert ist.

Es war daher angesichts der vielfachen Verwechslungen berechtigt, daß J. Petiver (Herb. Britannic. Rayi Catalog. icon., 1713, p. 34) für *A. lanceolatum* die neue Phrase *„P. aquatica longifolia"* schaffen konnte, was jedoch nicht zu verhindern vermochte, daß von anderer

[1]) Das von C. Bauhin zu seiner *„Plantago aquatica angustifolia"* gezogene Synonym von Caesalpini (De plant. libri XV, 1583, p. 552) gehört zu *Damasonium stellatum* (Vergl. Th. Caruel, Illustr. in hort. sicc. Andr. Caesalpini, 1858, p. 109). Nach A. P. De Candolle (Bull. Herb. Boissier 2 me. Sér IV, 1904, p. 311) hat C. Bauhin unter seiner *„Plantago aquatica angustifolia"* zweifellos *A. lanceolatum* verstanden und das von Lobel (Icm. stirp. I. 1581, p. 300) als *„P. aquatica, humilis, angustifolia & longifolia"* bezeichnete *Echinodorus ranunculoides* seinem Herbarium unter dem Namen *„Plantaginella aquatica"* einverleibt.

Seite (Vergl. Dillenius, Ray, Syn. meth. stirp. Brit. Ed. III, 1724, p. 258) die Wasserform der Art für eine solche von *A. gramineum* angesprochen wurde.

Die Zahl derjenigen Forscher, die sich in vorlinnéischer Zeit für eine Vereinigung von *A. Plantago aquatica* und *A. lanceolatum* eingesetzt haben, ist demgegenüber außerordentlich gering. Von Bedeutung in dieser Beziehung ist nur J. J. Dillenius (Catalog. plant. Giess. spont nasc., 1718, p. 126), der sich also vernehmen läßt: „Foliis variat latis longisque, longis & angustis, brevibus angustis, brevibus & latis, ut incauto species diversae videri queant; habemus ideo Plantaginem aquatiacm angustifoliam C. B. pro varietate potius, quam diversa specie." Seine, von späteren Autoren vielfach in ähnlicher Weise vertretene, Auffassung ließe sich als zurechtbestehend ansehen, wenn *A. lanceolatum* lediglich durch die Blattgestalt von *A. Plantago aquatica* verschieden wäre und daher in ihm eine individuelle Variante seines schon so lange bekannt gewesenen Verwandten erblickt werden könnte.

In Thüringen hatte bereits ein H. B. Rupp (Flora Jenensis Ed. I, 1718, p. 54; Ed II, 1726, p. 48) *A. lanceolatum* unter der Phrase *„Alisma angustifolium"* festgehalten. Da er jedoch ebenso wie vor ihm auch Tournefort mit dem ein Gemenge von verschiedenen Arten bezeichnenden Synonyme von C. Bauhin gearbeitet hatte, mußte seine eigene Benennung von vornherein mit einer gewissen Unbestimmtheit behaftet gewesen sein. An *A. gramineum* kann Rupp aber bei seinem *„A. angustifolium"* nicht gedacht haben, da diese Art der Flora von Thüringen offenbar vollständig fehlt. Die auch von J. Chr. Buxbaum (Enum. plant. accur. agr. Hallens., 1721, p. 12) vertretene Auffassung des scharfsichtigen Erforschers der Flora von Jena zu teilen, konnte sich jedoch ein A. v. Haller (Rupp, Flor. Jen. Ed. III, 1745, p. 60) nicht verstehen. Er erblickte in *A. lanceolatum*, für das er ebenso wie Rupp keinen besonderen Fundort anführte, sondern das er nur „cum praecedente" (d. h. *A. Plantago aquatica*) angetroffen hatte, lediglich gleich einem J. J. Dillenius eine „varietas".

Linné (Spec. plant. Ed. I, 1753, p. 342) ging bei der Errichtung seines *A. Plantago aquatica* wie in so zahlreichen anderen Fällen, über die Unterscheidungen seiner Vorgänger glatt hinweg. Die von ihm erst relativ spät (Mantissa plant. II, 1771, p. 370) aufgestellte *var. β* entspricht nach dem angeführten unklaren Synonyme von C. Bauhin sicher *A. gramineum*. Es mußten daher die Nachfolger des großen Schweden einspringen und *A. lanceolatum* aus dem

Dunkel herausführen, in das es schon in der Renaissance und noch mehr im Zeitalter des Barocks geraten war. Besondere Verdienste um die Klarstellung hat sich G. Samuelsson erworben, der *A. lanceolatum* zuerst (Svensk Bot. Tidsskr. XVI, 1922, p. 35 ff.) unter dem Namen *A. stenophyllum* klar herausstellte, sich aber aus nomenklatorischen Gründen späterhin (Arkiv för Botanik Band 24 A No. 7, 1932, p. 21 ff.) für die Bezeichnung *A. lanceolatum* entschied.

Seiner Auffassung, daß es sich bei *A. Plantago aquatica* und *A. lanceolatum* um zwei verschiedene Arten handelt, muß durchaus zugestimmt werden. Sie sind nicht nur morphologisch gut und leicht voneinander zu scheiden, sondern verhalten sich auch geographisch verschieden. *A. Plantago aquatica* geht bis Schottland, Norwegen, Nordfinnland, Russisch-Lappland und dringt im Süden bis in das äquatoriale Ostafrika vor. *A. lanceolatum* hingegen hat die Grenze seines Areals im Norden nur bis England, Dänemark, Südschweden, bis zum Ostbaltikum und bis Mittelrußland vorgeschoben und reicht im Süden lediglich bis Nordafrika. *A. Plantago aquatica* legt auch ein anderes geographisch-morphologisches Verhalten als *A. lanceolatum* an den Tag. *A. Plantago aquatica* hat in peripherischer Randlage in Ost- und Zentralasien die Rasse *(ssp.) orientale* und in dem von der Alten Welt isolierten, Sonderung auslösenden Nordamerika die verselbständigte Rasse *(ssp.) brevipes* abgespalten. *A. lanceolatum* hingegen zeigt sich in seinem Gebiete trotz mannigfacher Lageisolierungen durchaus einförmig und liefert damit auch einen Hinweis darauf, daß es später als *A. Plantago aquatica* entstanden ist. *A. lanceolatum* hat sich aber dennoch schon soweit auch jahreszeitlich differenziert, daß es neben seinem Verwandten seine Existenzbedingungen durchaus zu finden vermag. Es fängt daher im allgemeinen einige Wochen früher als *A. Plantago aquatica* zu blühen an.

Die Zeit der Abspaltung des *A. lanceolatum* von *A. Plantago aquatica* etwas näher zu bestimmen wird durch das Vorkommen der Art auf den Inseln Irland, Korsika, Ibiza (Balearen), Sizilien, Zante, Euboea, Chios, Madeira und auf den Azoren ermöglicht. Fast alle diese Inseln sind nach Th. Arldt (Handbuch der Paläogeographie I, 1919, p. 387 ff.) erst im Diluvium entstanden, und nur die Bildung von Madeira ist in das Miozän zu verlegen. Es hat dementsprechend die Ausgliederung von *A. lanceolatum* in dem epeirokraten Abschnitte des Tertiärs stattgefunden, in dem sich auch in den relativ niederen Breiten von dem damals weit stärker als jetzt von Binnenmeeren und Meeresstraßen durchzogenen Europa im Zusammen-

hange mit der Vergrößerung der heutigen Kontinente eine weitergehende Abkühlung bemerkbar machte und in dem mit örtlich sehr verschiedener Intensität durch die gewaltigen Erscheinungen der Gesteinsfaltung der fast geschlossene, vom südlichen Europa durch Hochasien bis zum Pazifik ziehende, an die Vorexistenz von Geosynklinalen geknüpfte Kettengebirgsgürtel geschaffen wurde.

Samuelsson führt in seiner ausgezeichneten Arbeit über „Die Arten der Gattung *Alisma L.*“ (a. a. O., 1932, p. 25) zwar eine größere Anzahl von Fundorten des *A. lanceolatum* aus Deutschland an, nennt aber auffälligerweise keinen einzigen Standort der Pflanze aus Thüringen. Da sie sich nach Samuelsson (a. a. O., 1932, p. 23) in Skandinavien als „eine ausgeprägte Kalkpflanze“ erweist, in Thüringen aber an kalkiger Unterlage kein Mangel herrscht, konnte von vornherein auch mit dem Vorkommen von *A. lanceolatum* auf thüringischem Boden gerechnet werden.

Bevor aber zur Aufzählung der bisher aus Thüringen bekannten Standorte von *A. lanceolatum* geschritten wird, erscheint es zweckmäßig, in dem Gewande einer Tabelle die Unterschiede von *A. Plantago aquatica* und *A. lanceolatum* vorzuführen.

Bezeichnung der Organe	*A. Plantago aquatica*	*A. lanceolatum*
Blätter	freudig-grün	schwach-graugrünlich
Blattstiel	wenig kürzer bis fünfmal so lang als die Blattfläche	ebenso lang bis viermal so lang als die Blattfläche
Blattspreite	eiförmig oder eiförmig-elliptisch oder eiförmig-lanzettlich (Länge zu Breite etwa 5:3), mit abgerundetem, abgestutztem oder schwach herzförmigem Grunde	schmal- bis eiförmig-lanzettlich (nur an größeren Exemplaren bisweilen eiförmig, Länge zu Breite etwa 8:1) mit keilförmig verschmälertem Grunde
Blumenblätter	am oberen Ende rundlich, mit schwach gekerbtem Rande	am oberen Ende dreieckig zugespitzt, mit ungekerbtem Rande
Fruchtblätter	mit ihrer Bauchseite sich nicht berührend	mit ihrer Bauchseite sich ± berührend
Narben	meist mit sehr winzigen Papillen	mit größeren Papillen
Früchtchen	auf dem Rücken nur selten zweifurchig	auf dem Rücken nicht selten zweifurchig

In Thüringen ist *A. lanceolatum* bisher an folgenden Örtlichkeiten gesammelt oder beobachtet worden:

Gebirgsumwallung im Norden des Thüringer Beckens: Kyffhäusergebirge: Gräben der Bauernwiesen bei Tilleda (Hk. 7. 1887). Frankenhausen (Hk. 7. 1887).

Innerthüringisches Keuperbecken: Tennstedt, Quellgräben des Schambaches!! Erfurt: Wallgraben (Reinicke 8. 1892. H. E.). Zwischen Marienthal und Schmira (Rein. 28. 7. 1920. H. E.). Weimar: Teiche unter dem Ettersberge (Hk. 7. 1889). Gen Tröbsdorf (Hk. 6. 1881). Teich bei Gelmeroda (Bm. 8. 1920 Bm.).

Mittleres Saaletal: Rudolstadt: Am Sumpfe an der großen Wiese (Dufft 7. 1844 Hk.). Jena: An den Ausschachtungen der Saalbahn (M. Schulze 1887 Hk.). Schulpforta: Hinter der Pfortenmauer in Sumpfgräben (Sag. 6. 1882 Hk.).

Thüringer Schiefergebirge: Dittersdorf (Hk. 13. 7. 1881).

Übergangsformen zwischen *A. Plantago aquatica* und *A. lanceolatum* sind in dem reichen Materiale nicht vorhanden gewesen. M. Schulze (Bot. Ver. Gesamt-Thür. VI, 1888, p. 39) hat zwar behauptet, solche bei Jena „an den Ausschachtungen der Saalbahn, namentlich bei der Schwestermauer" angetroffen zu haben. Das von ihm dort gesammelte Material gehört jedoch einwandfrei zu *A. lanceolatum*, und von G. Samuelsson selbst wird M. Schulze unter den Sammlern der Art nicht aufgeführt.

Haussknecht (a. a. O., p. 29, 30) schrieb bezüglich des von ihm bei Frankenhausen und Dittersdorf gesammelten *A. lanceolatum:* „Unsere Pflanze erreicht dieselbe Größe wie *A. Plantago,* zeichnet sich aber, abgesehen von der Blattform, durch größere, lebhafter gefärbte Blüten, dunkleres Grün und spätere Blütezeit aus." Seine Angabe hinsichtlich der Blütezeit von *A. lanceolatum* steht somit im diametralen Gegensatze zu derjenigen von G. Samuelsson, der auch nichts von einer dunkleren Färbung der Korolle zu melden weiß. Ob die außerordentlich kräftigen, wenig an die Abbildung von *A. lanceolatum* bei Samuelsson (a. a. O., 1932, tab. 1) gemahnenden Pflanzen von Haussknecht daher nicht besser zu einer besonderen Variante gezählt werden können, läßt sich nicht von der Hand weisen, ist aber von weiteren Beobachtungen in der Natur abhängig.

2. **Melica ciliata** und **M. transsilvanica**

Noch Schoenheit (Taschenbuch Flora Thüringens, 1850, p. 520) hatte für Thüringen eine einzige Art der Section *Beckeria* (Bernh.) Aschers. der Gattung *Melica, M. ciliata,* angenommen; und erst bei Ilse (Jahrb. Königl. Akadem. gemeinn. Wissenschaften

Erfurt N. F. IV, 1866, p. 338) erscheint neben ihr, aber „höchstens als Form" geltend, *M. nebrodensis*. Späterhin hatte Haussknecht (Bot. Ver. Gesamt-Thüring. VI, 1888, p. 31) auf das Vorkommen zweier Arten in Thüringen hingewiesen, von denen er die eine als *M. ciliata L.* und die andere als *M. nebrodensis Parl.* bezeichnete. Von beiden hatte er die ihm bekannt gewordenen Fundorte verzeichnet, so daß es sich seltsam ausnehmen muß, wenn Ascherson und Graebner (Synopsis mitteleurop. Flora II 1, 1900, p. 345) von *M. transsilvanica* nur eine einzige Wohnstätte von thüringischem Boden, die Rotenburg im Kyffhäusergebirge, anführen.

Daß die Pflanze, die Grenier und Godron (Flore France III, 1855/1856, p. 551) als *M. ciliata* bezeichnet haben, nicht die Pflanze ist, die von Linné (Spec. plant. Ed. I, 1753, p. 66) unter diesem Namen geführt wurde, vermag unschwer aus der Geschichte der Art erkannt zu werden. Die erste Erwähnung hat *M. ciliata* bei Clusius (Rar. stirp. Pann. Austr. observ. hist., 1583, p. 718; Rar. plant. hist. II, 1601, p. 219) gefunden, der unter dem Namen *„Gramen montanum avenae semine"* eine Beschreibung und einen Holzschnitt der Pflanze lieferte. Da die lockere Ährenrispe der von ihm abgebildeten Type deutlich die Ährenspindel erkennen läßt, kann ihm nur die Art vorgelegen haben, die heute allgemein als *M. ciliata* geht. Die von Tabernaemontanus (New Kreuterb., 1588, p. 640) als *„Gramen Avenaceum"* aufgeführte Pflanze hingegen ist durch eine so mangelhafte Figur illustriert worden, daß ihre Zugehörigkeit zu *M. ciliata* nicht als über jeden Zweifel erhaben gelten kann. Die Bedenken gegenüber der dennoch bisher allgemein üblich gewesenen Deutung der alten Abbildung erfahren dadurch noch eine erhebliche Verstärkung, daß der Autor angibt, das Gras „im Ostwaldt auff dem Gebirg in dunckeln/schattechtigen orten / auch in den Hecken und bergechtigen Matten oder Wiesen" gefunden zu haben, also Lebensstätten nennt, die für *M. ciliata* in ökologischer Beziehung völlig ungeeignet sind. Daher muß die Bedeutung von Tabernaemontanus in der Geschichte der Art mehr als zweifelhaft erscheinen. Auf der Basis der Pflanzen von Clusius und Tabernaemontanus stellte C. Bauhin (Pinax theatr. bot., 1623, p. 10) sein *„Gramen avenaceum montanum lanuginosum"* auf, das in seinem Herbarium nach De Candolle (Bull. Herb. Boissier 2me Sér. IV, 1904, p. 206) tatsächlich durch *M. ciliata* von Montpellier vertreten war.[1]) Die Phrase des C. Bauhin aber führt Linné

[1]) Die Phrase von C. Bauhin ist nach H. O. Juel (Nov. Act. Reg. Soc.

als Synonym seiner *M. ciliata* an, wobei er noch irrtümlich auf den Prodr. theatr. botanici (1620, p. 20) verweist, in dem jedoch nur *M. nutans* und *M. Bauhini* beschrieben und abgebildet worden sind. Als weiteres Synonym seiner *M. ciliata* zitiert Linné das *„Gramen avenaceum, spica simplici, locustis densissimis, candicantibus et lanuginosis"* bei Scheuchzer (Agrostographia, 1719, p. 174), der jedoch diese Phrase von Tournefort (Inst. rei herb., 1700, p. 524) übernommen hatte. Scheuchzer aber hatte, wie aus seiner ausführlichen Beschreibung und aus der Abbildung der Hüllspelzen auf Tafel V Fig. 16 seines Werkes hervorgeht, zweifellos *M. ciliata* im Auge. Zu dieser Art gehört auch die von Linné (Flora Suec. Ed. I, 1745, p. 21; Ed. II, 1755, p. 26) für Schweden angegebene Pflanze, zu der ebenfalls die von ihm noch angeführte Figur bei Scheuchzer (Itinera alp. I, 1723, p. 37 tab. 4 fig. 1) mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Ährenrispe gestellt werden muß. Die Auffassung, die sich aus dem von dem großen alten schweizerischen Botaniker beigebrachten Kupferstiche für die richtige Unterbringung der von ihm beschriebenen Pflanze ergibt, erhält dadurch eine gewichtige Stütze, daß er ausdrücklich die Kahlheit der Blattscheiden hervorhebt. Es kann demgemäß kein Zweifel darüber bestehen, daß Linné unter seiner *M. ciliata* diejenige Pflanze verstanden hat, die bei Grenier und Godron (a. a. O., p. 551, 552) als *M. nebrodensis* aufgeführt worden ist. Es war daher durchaus gerechtfertigt, daß Schur (Enum. plant. Transs., 1866, p. 764) eine *M. transsilvanica* aufstellte, deren Identität mit der von den beiden Verfassern des ausgezeichneten französischen Florenwerkes als *M. ciliata* beschriebenen Type sich späterhin herausstellte.

Den einzigen prälinnéanischen Autor, von dem *M. ciliata* und *M. transsilvanica* auseinandergehalten worden sind, nämlich J. Barrelier (Plant. per Gall. Hispan. Ital. observ., 1713, Ic. 3 I., II.), hat Linné nicht angeführt. Von *M. ciliata* gab der französiche Dominikanermönch unter der Bezeichnung *„Gr. Sparteum alopec. spica sericea grumosa"* einen Kupferstich, der nach Bau und Beschaffenheit der in Teilfiguren abgebildeten Ährenrispe und Hüllspelzen unzweifelhaft die Type des Schöpfers der binären Nomenklatur darstellt. Das *„Gr. Sparteum alopec. spica seric. glumos. typhina"* hingegen entspricht nach der dichten, allseitig mit Ährchen besetzten

Scient. Upsal. Ser. IV, Vol. 5, No. 7, 1923, p. 32) auch von J. Burser in seinem „Hortus siccus" zur Bezeichnung von *M. ciliata* verwandt worden; seine Exemplare sind „In Thuringia" aufgenommen und stellen offenbar die ältesten aus Thüringen stammenden Exemplare der Art dar.

Ahrenrispe offenkundig der *M. transsilvanica*. Eine Sonderdarstellung der Hüllspelze fehlt leider ebenso wie die Angabe des Fundortes. Daher mag es auch gekommen sein, daß Barrelier nicht der Platz eingeräumt worden ist, der ihm in der Geschichte der gesamten Gruppe zukommt.

M. ciliata und *M. transsilvanica* werden noch heute vielfach nicht als Arten bewertet. Daß beiden jedoch spezifischer Charakter zukommt, beweist die Tatsache, daß sich ihre Areale teilweise überdecken, ohne daß es nach den bisherigen Erfahrungen zu einer Vermischung der beiden gekommen ist. Auf keinen Fall stellt die Überdeckungszone eine generelle Bastardierungszone dar, die eine Auffassung der beiden Typen als geographischer Rassen zulassen würde.

M. ciliata stellt, wie ihr Vorkommen im südlichen Schweden sowie auf den Inseln Öland und Gotland erkennen läßt, eine Pflanze dar, die in Mitteldeutschland zu Beginn der warmen und trockenen kontinentalen Ancyluszeit zur Ansiedlung kam und die damals die südliche skandinavische Halbinsel erreichen konnte, weil die Ostsee infolge der durch eine Landverbindung von Schleswig-Holstein über die dänischen Inseln nach Südschweden herbeigeführten völligen Abschnürung von der Nordsee den nach und nach ausgesüßten Ancylus-Binnensee bildete. *M. transsilvanica* hingegen zählt trotz ihres aufgesplitterten Areales zu den späteren Einwanderern, denen höchstwahrscheinlich erst im Verlaufe der subborealen Zeit die Möglichkeiten für eine erfolgreiche Expansion bis nach Graubünden und bis in das Herz von Frankreich (Haute-Loire, Franche-Comté) hinein dargeboten wurden.

M. ciliata ist zweifellos auch, geologisch gesprochen, die ältere Form, da sie im Mediterraneum bereits geographische Varianten *(var. Magnolii, var. cretica)* abgespalten hat, während *M. transsilvanica* anscheinend nur individuelle, aber keine geographischen Varianten aufweist.

Die Enstehung der *M. transsilvanica* läßt sich, wenigstens in ihren Anfängen, unbedenklich in das Tertiär verlegen, als das früher ein Hemmungsgebiet für die Wanderbewegungen der Pflanzen bildende Mittelmeer einen kleineren Raum als heute einnahm und vielleicht vorübergehend völlig abgeschnürt war, die Bodenaufwölbungen einen beträchtlichen Umfang erreichten und die atlantische Küstenlinie an verschiedenen Stellen des westlichen Frankreichs landeinwärts über den gegenwärtigen Saum hinausgriff. Die regionale Herabdrückung der Schneegrenze infolge der Abkühlung und der

größeren Feuchtigkeit des eiszeitlichen Klimas, die Krustenbewegungen des Diluviums beförderten die Herausbildung der *M. transsilvanica*, für die das Fehlen auf den großen Inseln des Mediterraneums (Kreta, Sizilien, Sardinien, Korsika) als pflanzengeographisch außerordentlich bemerkenswerte Tatsache und als wichtiges Kriterium für die Zeittiefe ihrer Entstehung gelten hann.

Es war daher vollkommen gerechtfertigt, wenn C. Papp in seiner „Monographie der europäischen Arten der Gattung *Melica L.*“ (Engler, Bot. Jahrb. LXV, 1932, p. 275 ff.) *M. ciliata* und *M. transsilvanica* als selbständige Arten behandelt hat. Es wird daher auch zu einer unbedingt zu erfüllenden Forderung, daß bei allen Assoziationsaufnahmen zwischen *M. ciliata* und *M. transsilvanica* streng zu unterscheiden ist. Das Vorkommen beider Arten an ein und derselben Lebensstätte, wie etwa an der Sachsenburg, ist jedenfalls für eine Örtlichkeit sehr bezeichnend und muß daher sowohl zur Erzielung einer richtigen Auffassung einer Pflanzenassoziation als auch bei der Vornahme einer exakt durchgeführten genetischen Analyse von ihr als außerordentlich wichtige Tatsache gebucht werden.

Um allen Floristen und Vegetationsforschern Thüringens Gelegenheit zu geben, *M. ciliata* und *M. transsilvanica* richtig zu erkennen, sollen ihre Unterscheidungsmerkmale in tabellarischer Form einander gegenübergestellt werden.

Bezeichnung der Organe	*M. ciliata*	*M. transsilvanica*
Blattscheiden	meist kahl, seltener behaart	meist behaart, seltener kahl
Blattspreiten	schmal, trocken ± borstenförmig eingerollt, selten flach und weich, mit deutlichen Aushöhlungen zwischen den Nerven	breiter, flach, zuletzt oft ± schwach eingerollt, mit kleinen Aushöhlungen zwischen den Nerven
Blatthäutchen	verlängert, stumpf, meist völlig zerschlitzt	länglich, spitz
Ährenrispe	8—15 cm lang, selten kürzer, locker, oft etwas einseitswendig, im allgemeinen die Spindel überall durchblickend lassend	4—7 cm lang, ± dicht, allseitig gleichförmig mit Ährchen besetzt, die Spindel größtenteils verdeckend
Äste der Ährenrispe	völlig der Spindel angedrückt, spärlich mit Ährchen besetzt, die primären 5—10, die sekundären 3—5 Ährchen tragend	aufrecht abstehend, reichlich mit Ährchen besetzt, die primären 12—20, die sekundären 5—8 Ährchen tragend

Bezeichnung der Organe	*M. ciliata*	*M. transsilvanica*
Ährchen	5—7 mm lang, meist gelblich	bis 6 mm lang, lebhafter gefärbt
Untere Hüllspelze	meist 5 mm lang, $^3/_5$—$^5/_5$ der Länge der oberen erreichend, mit oberwärts anastomosierenden Seitennerven	meist nur 3 mm lang, $^1/_2$—$^3/_5$ der Länge der oberen erreichend, mit bis in die Mitte der Spelze reichenden Seitennerven
Oberer Rand der Hüllspelzen	ungezähnt bis stark gezähnt	regelmäßig und klein gezähnt
Deckspelze	jederseits mit 2, seltener 3 Reihen 2–3 mm langer und 12 μ dicker Borstenhaare	jederseits mit 2 Reihen bis 3 mm langer und 10 μ dicker Borstenhaare
Vorspelze	im oberen Teile dicht und ziemlich lang bewimpert	im oberen Teile $\pm$ dicht und wellig bewimpert
Frucht	kahl oder schwach rauh	meist etwas rauh kurzbehaart

Da C. Papp (a. a. O., p. 289 ff., 304 ff.), weil er das „Herbarium Haußknecht“ nicht benutzt hat, nur relativ wenige Standortsangaben aus Thüringen beizubringen vermochte, erscheint es als zweckmäßig, ein genaueres Standortsverzeichnis sowohl für *M. ciliata* als auch für *M. transsilvanica* zu liefern. Bei dieser Gelegenheit darf es wohl betont werden, daß sich jeder „Monograph“ eines schweren Unterlassungsfehlers schuldig macht, wenn er auf die Benutzung der so reichen Herbarschätze in Weimar Verzicht leistet; ohne sie eine „Monographie“ schreiben zu wollen, bedeutet von vornherein, auf eine größtmögliche Vollständigkeit der Arbeit keinen Wert zu legen.

a) *M. ciliata.*

Gebirgsumwallung im Norden des Thüringer Beckens: Hainleite: Sondershausen (Hk., 1858) z. B. am Frauenberge!! Kahler Berg bei Göllingen, häufig!! Ahrensburg bei Seega!! Wipperdurchbruch zwischen Seega und Günserode!! Kratzleite bei Bilzingsleben!! Sachsenburg (Hk., 12. 7. 1876; 5. 1879 Hk.)!!

Innerthüringisches Keuperbecken: Arnstadt (Hk., 1869) z. B. Kl. Breitenbach-Hainsberg (Reinicke, 6. 1888 H. E.) Gölitzens Hölzchen (Hk. 7. 1871), Jonastal, Jungfernsprung (Reinicke, 6. 1887 H. E.) usw.!! Abhänge bei Buchfart (Bm., 6. 1896 Bm.).

Muschelkalkhochebene im S., SO. und O. des Keuperbeckens: Kranichfeld (Hk., 8. 1866 Hk.), z. B. an den Kalkfelsen des Meininger Schlosses (Hk., 16. 6. 1888 Hk.). Mauern der Ruine

Ehrenburg bei Plaue (Torg., 17. 7. 1890 Hk.). Hetschburg (Bm., 1898 Bm.), z. B. in einem Steinbruche (Torg., 16. 8. 1890 Hk.).

Saalfeld-Weida-Geraer Zechsteinmulde: Raubersberg bei Silbitz (Naum., 6. 1887 Hk.).

Mittleres Saaletal: Saalfeld (Hk., 7. 1870), z. B. am Felsen bei Fischersdorf (Schoenh., 1863; O. Schmidt; Hk.) so am Glaitsch!! Bohlen (Hk., 6. 6. 1884. Eine Form, die durch rauhe Halme ausgezeichnet ist, aber kaum den Rang einer besonderen Varietät verdient.)!! Schloßberg bei Rudolstadt (Dufft, 6. 1874 Hk.). Preilipper Kuppe bei Rudolstadt (Dufft, Hk. 12. 7. 1878). Rand über den Lützenlöchern (Hk., s. a.). Felsen bei Leutnitz zwischen Blankenburg und Paulinzella (Torg., 19. 7. 1890 Hk.). Dohlenstein (Hk., 6. 6. 1890). Leuchtenburg (6. 6. 1893). Jena: Fuchsturm, Hausberg, Kunitzburg, Munketal, Leutratal, gen. Ziegenhain usw. (Gerhard, 19. 3. 1820; Hk. 1857, 6. 1884, 1889, Naum. 6. 1891 usw.)!! Schloß Dornburg (Hk. 6. 1882, 15. 6. 1899). Kösen (Hk. 6 1882) z. B. bei den Saalhäusern (Hk., 6. 1888). Weinbergsmauer am Himmelreich (Torg., 6. 6. 1889 Hk.). Rudelsburg (Bm., 12. 8. 1879 Bm.). Weinberge zwischen Kl. Jena und der Naumburger Fähre (Hk., 6. 1891). Knabenberg bei Pforta (Sag., 1. 7. 1882 Hk.).

Nordostthüringische Diluvialplatte: Freyburger Schloßberg (Hk., 1886)!!

Thüringer Wald: Eisenach (Bornemann, s. a. Hk.).

Südthüringen: Meiningen (Rottenbach, 7. 1884 Hk.). Eingefallener Berg bei Themar (M. Schulze, 5. 1876; Hk., 8. 1883).

Die von Papp (a. a. O., p. 301) zu Unrecht als *var. Holubyana* aufgeführte und u. a. vom Frauenberge bei Sondershausen (leg. E. Gunkel 6. 1863 im Herbarium Rom) angegebenen Pflanze verdient kaum den Rang einer Varietät, da, wie die von Haußknecht im Munketale bei Jena im Juni 1884 gesammelten Exemplare dartun, in ein und demselben Rasen Halme sowohl mit verzweigten als auch mit unverzweigten Ährenrispen anzutreffen sind.

b) *M. transsilvanica.*

Gebirgsumwallung im Norden des Thüringer Beckens: Kyffhäusergebirge: Abhänge der Rotenburg (Schäfer, 27. 7. 1876, Bm. 14. 5. 1930 Hk.)!! Steinbrüche am Kyffhäuserdenkmal!! Frankenhausen auf Gipshügeln häufig (Hk., 7. 1887 Hk.)!! Hainleite: Steinige Bergabhänge bei Großfurra (Sterzing, 6. 1883 Hk.). Totenberg bei Sondershausen (Steinmann, 7. 1882 Hk.). Sachsenburg (Bm., 15. 6.

1916 Hk.)!! Unstruttal: Steinklöbe bei Wendelstein (Bm., 5. 6. 1930 Hk.)!!

Mittleres Saaletal: Leuchtenburg (Hk., 7. 1882 Hk.).

Thüringer Schiefergebirge: Heinrichstein (Hk., 7. 1881; Naum., 7. 1888 Hk.).

Die Exemplare von Frankenhausen sind durch ihre verzweigte Ährenrispe ausgezeichnet, könnten also der *var. Holubyana* Aschers. und Graebn. (a. a. O., p. 345) zugerechnet werden. Doch scheint diese Abänderung nur von sehr geringem systematischen Werte zu sein, da in einem einzigen Rasen Halme sowohl mit ± verzweigten als auch mit unverzweigten Ährenrispen vorkommen können. C. Papp (a. a. O., p. 301) führt die *var. Holubyana* ohne nähere Begründung als Varietät der *M. ciliata* auf und hat sich damit in einen schroffen Gegensatz zu S. Jávorka (Magyar Flora, 1924, p. 88), Hayek (Prodr. Flor. penins. Balc. III, 1932, p. 248) usw. gestellt. Solange aber Papp seine Anschauung nicht durch das Ergebnis der Untersuchungen der Originale zu stützen vermag, muß die Auffassung der Autoren von ihrer *var. Holubyana* aufrecht erhalten bleiben C. Papp (a. a. O., p. 309) führt die Varietät von *M. transsilvanica* mit verzweigter Ährenrispe als *var. phonolithica Podpera* (Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien LIV, 1904, p. 316)[1]) auf, die jedoch offenkundig von *var. Holubyana* A. u. G. (non Papp!) kaum oder nicht abweicht.

Als eine in pflanzengeographischer Beziehung außerordentlich bemerkenswerte Gegebenheit muß die Tatsache bezeichnet werden, daß im Kyffhäusergebirge nur *M. transsilvanica* auftritt. Die Art findet sich allein auch nördlich davon in der Flora des Harzes und zwar sowohl am südlichen Gebirgsrande (mehrfach im Buntsandsteingebiete zwischen Sangerhausen und Wallhausen!! Zechsteinklippen an der Morungsburg bei Morungen!!) als auch auf den Tonschiefer-, Grauwacke- und Granithängen der varistisch verlaufenden Täler (Wippertal zwischen Friesdorf und Rammelburg!! Selketal an der Selkesicht!! Bodetal von der Roßtrappe bis zur Alten Burg bei Treseburg!!) des Harzblockovales. Diese Verhältnisse lassen es sofort erklärlich erscheinen, daß *M. transsilvanica* in einer engen kausalen

[1]) Das Zitat bei Papp (a. a. O.) ist ungenau. Die Art der Zitierung bei ihm ist auch sonst dazu angetan, entschiedenen Widerspruch herauszufordern. Es geht nicht an, Herbarnamen zu verwenden, wenn in Druckwerken ordnungsmäßig veröffentlichte Bezeichnungen vorliegen. Die Form von *M. nutans* mit weißgrünlichen Hüllspelzen hat die Bezeichnung *f. pallescens Lagerb.* (Svensk. Bot. Tidsskr. III, 1909, p. 19) zu führen. Die analoge Variante von *M. uniflora* besitzt in dem Namen *f. pallida* von Lorenzen (Lange, Rett. og Tilf. till. Haandb. Ed. 4, 1897, p. 7) eine rechtsgültige Benennung usw.

Bindung in Rücklage im nahen Gebiete des Durchbruches der Unstrut durch die harten, widerstandsfähigen Schichten des unteren und mittleren Buntsandsteines an der Steinklöbe vorkommt und damit eine Örtlichkeit an einer für die Einwanderung thermophiler Pflanzen nach Mitteldeutschland sehr wichtigen naturgegebenen Leitlinie besiedelt hat. Diese Verhältnisse machen es ebenfalls ohne weiteres verständlich, daß *M. transsilvanica* auch in der Hainleite vorkommt und zwar anscheinend besonders in der Umgebung der Sachsenburgen. Die übrigen Wohnzellen der Art liegen im mittleren und oberen Saaletale und tragen teilweise ausgesprochenen Verharrungscharakter im bergigen Waldlande an sich.

In gewisser Beziehung gemahnt die Verbreitung von *M. transsilvanica* in Thüringen an diejenige der an eine andere Pflanzengroßformation, an den Wald, gebundenen *M. picta*. Sie findet sich als Seltenheit im Kyffhäusergebirge (Habichtstal bei Steinthalleben, spärlich!!), tritt in der Hainleite von Groß-Furra bis zur Sachsenburg sowie im mittleren Saaletale auf und kehrt endlich auch im Thüringer Schiefergebirge (zwischen Burgk und Saalburg in der Nähe der Bleilöcher) wieder.

3. **Poa remota.**

C. A. Lindman (Engler, Bot. Jahrb. XLIV, 1910, p. 36 ff.) gebührt das Verdienst, auf *Poa remota* Forselles (Linnéske Inst. Skrift. I, 1807, p. 1 ff.) als „eine wiederherzustellende europäische Art" hingewiesen zu heben. E. Fries (Novit. Flor. Suec. Ed. II, 1823, p. 11) hatte die Pflanze von Forselles als *P. sudetica var. remota* aufgeführt, identifizierte sie aber auch (Mantissa alt., 1839, p. 5) mit der von ihm aufgestellten *Glyceria remota*. Seinem Beispiele sind nicht nur die skandinavischen Forscher (Hartman, M. N. Blytt, Neuman, H. Lindberg usw.), sondern auch die mitteleuropäischen Floristen (Schoenheit, Ascherson, Haußknecht, Vollmann usw.) gefolgt.

Daß aber *P. remota* durch gute Merkmale von *P. Chaixi* geschieden ist, wird die folgende Tabelle unschwer erkennen lassen.

Da *P. remota* einerseits im südlichen Hannover (Badenhausener Berg bei Förste!!) [1]), andererseits aber auch in Bayern bei Erlangen — F. Vollmann (Flora von Bayern, 1914, p. 78) erwähnt die Art

[1]) Der Standort deckt sich offenbar mit demjenigen, den C. Noeldecke (Flora Goetting; 1886, p 114) mit seiner Angabe der *„P. Chaixi var. P. hybrida Rchb."* am „Lichtenstein bei Förste Bartling 1852" im Auge gehabt hat.

Bezeichnung der Organe	*P. Chaixi*	*P. remota*
Blätter der Laubsprosse	besonders die untersten mit verhältnismäßig kurzen und breiten Spreiten	mit verhältnismäßig langen und schmalen Spreiten
Oberste Blattspreite	kurz und breit, 1—5 cm (nur ausnahmsweise bis 10 cm) lang und 6—8 mm breit, mit kurzer, stark kapuzenförmiger Spitze	so lang oder fast so lang als die Scheide, gewöhnlich 15—20 cm lang und 5—7 mm breit, mit allmählich verschmälerter, schwach kapuzenförmiger Spitze
Blatthäutchen	sehr kurz, nur 1—1,5 mm lang, mit gelblichem, sehr fein gewimpertem Saume	2,5—3 mm lang, abgerundet, ganzrandig oder undeutlich gekerbt
Rispe	ziemlich dicht und schmal, höchstens bis 18 cm lang	weniger dicht, sehr groß und ausgebreitet, in ausgewachsenem Zustande bis 30 cm lang und breit
Rispenäste	kurz, etwa 5—7 cm lang, selbst die längeren unter ihnen fast ihrer ganzen Länge nach dicht mit Ährchen besetzt	lang, selbst die bis 17 cm Länge erreichenden längsten unter ihnen nur im letzten Drittel locker mit Ährchen besetzt
Ährchen	8—9 mm lang, meist 2—5-blütig	6—6,75 mm lang, mehr rein grasgrün, meist 3-blütig
Hüllspelzen	breit, fast glatt oder nur am Kiele spärlich rauh	sehr schmal, nicht nur auf dem Rücken und den Seitennerven, sondern meist auch auf der Fläche rauh
Deckspelzen	sehr breit, schief eiförmig lanzettlich, mit gebogenem Rücken, sowohl auf den Nerven als auch auf den dazwischen befindlichen Flächen mit sehr feinen rauhen Pünktchen besetzt, am Grunde des Kieles ohne oder außerordentlich selten mit Zotten	lang, schmal, lanzettlich, ziemlich gerade, glatt (nur sehr selten an den Nerven etwas rauh), am Grunde des Kieles mit deutlichen, wenn auch spärlichen Zotten

noch nicht — auftritt, ließ sich auch mit der Möglichkeit ihres Vorkommens auf thüringischem Boden rechnen. In der Tat hat F. Naumann (21. 6. 1893) *P. remota* im Bereiche der ostthüringischen Buntsandsteinlandschaft in einer Waldschlucht bei Töppeln gesammelt. Die Angabe von *P. Chaixi* bei Mühlsdorf (nordöstlich von Töppeln) durch Israel-Scheibe-Diebel (68./69. Jahresber. Freunde Naturw. Gera, 1927, p. 89) bezieht sich offenbar ebenfalls auf *P. remota*, auf die zu achten, besonders alle Floristen Ostthüringens gebeten werden.

Im innerthüringischen Keuperbecken entdeckte K. Reinicke (9. 7. 1923 H. E.) in pflanzengeographischer Beziehung außerordentlich bemerkenswerte Wohnstätten der *P. remota* im „Tiefthaler Holze“ und „Fahnerschen Holze“ bei Erfurt. Auf feuchtem Waldboden, an quelligen Stellen in Bachtälern wird sicher nicht ohne Erfolg nach der stattlichen Pflanze gesucht werden können, die, wie Lindman (a. a. O., p. 44) so treffend bemerkt, „ohne jede synanthrope Tendenz“, wie sie sich bei *P. Chaixi* wahrnehmen läßt, „eine wahre Wildnispflanze“ bildet.

Mit *P. remota* darf nicht die von Ch. B. Erfurth (Flora von Weimar 2. Aufl., 1882, p. 314) als *var. remota Koch* der *P. Chaixi* angegebenen Pflanze des kleinen Ettersberges identifiziert werden. Sie besitzt zwar schmälere Blätter mit undeutlicherer kappenförmiger Zuspitzung und eine sehr locker ausgebreitete Rispe, entbehrt aber der Zotten am Grunde der Deckspelzen, gehört somit unzweifelhaft zu *F. Chaixi*, zu der auch Lindman (a. a. O., p. 41) selbst die Pflanze des Ettersberges gestellt hat. Als *P. Chaixi var. laxa Aschers. et Graebn.* (Synopsis II, 1, 1900, p. 423) kann sie nicht bezeichnet werden, da die *F. sudetica* Spielart *a. laxa* bei G. F. W. Meyer (Chloris Hanov., 1836, p. 634) sich zweifellos mit *P. remota* deckt, weil der Autor selbst die Schmalheit der Ährchen und die Bezottung am Grunde der Deckspelzen, also charakteristische Merkmale dieser Art, hervorgehoben hat.

4. **Bromus lepidus.**

Im Jahre 1924 hat E. Krösche (Fedde, Repert. spec. nov. regn. veget. XIX, 1924, p. 329) unter dem Namen *Bromus gracilis* aus der Umgebung von Stadtoldendorf („Inter segetes, in pratis, ad vias“) eingehender eine neue Art aus der Verwandtschaft von *B. mollis* beschrieben. O. R. Holmberg (Bot. Notiser, 1924, p. 326) hat dann mit Rücksicht auf den *B. gracilis Leysser* (Flor. Hallensis, 1761, p. 26 = *Brachypodium pinnatum [L.] PB. var. gracile [Leyss.] Pospichal)* die von Krösche aufgestellte Art als *B. lepidus* bezeichnet. Im Jahre 1929 endlich hat der englische Agrostograph J. A. Williams (Journ. of Botany LXVII, 1929, p. 65 ff.) *B. lepidus* unter dem Namen *B. britanicus* neu beschrieben und dabei auf die gleichen Unterscheidungsmerkmale hingewiesen, auf die schon durch Holmberg die Aufmerksamkeit gelenkt war.

Alle namhaften Kenner der europäischen Gräser haben die Auffassung vertreten, daß in *B. lepidus* tatsächlich eine gute Art vor-

liegt; besonders auf P. Jansen et W. H. Wachter (Nederl. Kruidk. Archief, Deel 42, 1932, p. 312 ff.), die treffliche figürliche Darstellungen der Deckspelzen von *B. mollis*, *B. lepidus* und *B. hordeaceus* geliefert haben, darf wohl verwiesen werden. Eine Abbildung von *B. lepidus* hatte vor ihnen bereits A. Pénzes (Magyar Bot. Lapok XXX, 1931, tab. II) beigebracht (Vergl. auch R. Pilger, Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 77. Jahrg., 1932, p. 94).

Die Geschichte von *B. lepidus* erscheint, obwohl es sich um eine sehr charakteristische Art handelt, hiernach erst in neuester Zeit zu beginnen. In Wirklichkeit hat die Art jedoch schon zu Ende des 17. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gezogen. Die erste Erwähnung von *B. lepidus* findet sich anscheinend bereits bei J. Ray (Synops. meth. stirp. Brit., 1690, p. 191) unter der Phrase *„Festuca Avenacea, spicis strigosioribus, e glumis glabris compactas"*, während *B. mollis* als *„F. Avenacea hirsuta, panicula minus sparsis"* festgehalten wurde. Obwohl Ray auch noch späterhin (Syn. meth. stirp. Brit. Ed. II, 1696, p. 261) ebenso wie J. J. Dillenius (Ray, Syn. meth. stirp. Brit. Ed. III, 1724, p. 413, 414) und teilweise Tournefort (Inst. rei herb., 1700, p. 526) an dieser Unterscheidung an der Hand deskriptiver Benennungen festhielt, war dennoch damit nur wenig zur Kenntnis und zum Auseinanderhalten der beiden Arten beigetragen. Auf dem europäischen Festlande gelangten daher die damaligen Agrostographen selbständig zur Trennung von *B. lepidus*. Tournefort (Inst. rei herb., 1700, p. 525) unterschied, allerdings mit unrichtiger Synonymie, zwischen einem *„Gramen avenaceum locustis villosis crassioribus"*, unter dem sich nach S. Vaillant (Bot. Paris, 1727, p. 55) *B. mollis* verbirgt, und einem *„G. avenaceum locustis villosis angustis, candicantibus et aristatis,"* das aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Form des *B. lepidus* mit behaarten Ährchen *(f. lasiolepis Holmb.)* identisch ist. Scheuchzer (Agrostogr., 1719, p. 253) hatte *B. mollis* unter dem Namen *„G. avenaceum villosum, locustis amplioribus viridantibus, margine argenteo cinctis"* gut beschrieben und dabei schon („. . . . aliquando et fere glabro") auf das Vorkommen von Formen mit kahlen Ährchen *(var. leiostachyus Hartm.*, Handb. Ed. II, 1832, p. 33) hingewiesen.[1])

[1]) Der in jüngster Zeit durch K. Boehner (Geschichte der Cecidologie II, 1935, p. 46) vertretenen Auffassung, daß Scheuchzer neben einem normalen *B. mollis* eine durch *Eriophyes tenuis* deformierte Pflanze, also die Art zweimal beschrieben habe, muß im Hinblick auf die Beschreibung der Deckspelzen seitens des großen Agrostographen „aliquando fere ex toto glabrae et margine subdiaphano membranaceo, albicante cinctae" jegliche Grundlage abgesprochen worden.

Seine Abbildung (tab. V fig. 10) läßt auch deutlich *B. mollis* erkennen. Das *„G. avenaceum locustis villosis, angustis et candicantibus et aristatis"* bei Scheuchzer (a. a. O., p. 254) hingegen entspricht im Einklange mit der Figur (tab. V fig. 12) offenbar *B. lepidus*. Die Schmalheit der Deckspelzen, die Kleinheit der Ährchen gegenüber denen von *B. mollis* wird in der Beschreibung hervorgehoben und kommt auch in seinem Kupferstiche zum Ausdruck. Die Angaben von Scheuchzer hinsichtlich des Standortes und der Blütezeit seiner Pflanze („Locis siccioribus et in agris siccis Majo et Junio Mensibus provenit") sprechen auch entschieden für *B. lepidus*, keineswegs aber etwa für *B. racemosus*. Daß der große schweizerische Agrostograph ebenso wie fast gleichzeitig J. J. Dillenius (Catalog. plant. Giess. spont. nasc., 1718, p. 71) und später S. Vaillant (Bot. Paris, 1727, p. 55) unrichtige Synonyme angegeben hat, vermochte natürlich nicht zur Erzielung von Klarheit über die so oft mißdeuteten Arten aus der Verwandtschaft des *B. mollis* beizutragen. Vor allem hatte bei der Entstehung der großen Verwirrung der Umstand mitgewirkt, daß der schon frühzeitig von Dodonaeus (Historia frument., 1569, p. 153; Hist. Stirp. Pempt., 1616, p. 539) und Lobel (Plant. Hist., 1576, p. 20; Icon. plant. I, 1581, p. 33) unterschiedene und abgebildete *B. commutatus* von C. Bauhin (Pinax Theatr. bot., 1623, p. 9) unter der Phrase *„Festuca graminea glumis hirsuta"* mit Formen von *B. grossus* zusammengeworfen war und erst durch Tournefort (a. a. O., p. 526) als *„G. avenaceum panicula sparsa, locustis minoribus et aristatis"* abgetrennt wurde. Daß Linné in der Gattung *Bromus* weder für eine Bereinigung der Synonymie Sorge trug noch unter Benutzung der Formenunterscheidungen seiner Vorgänger eine ausreichende Systematik der Formen aus der Verwandtschaft von *B. mollis* gab, mußte natürlich mit dem Anwachsen der zeitlichen Distanz von dem Schaffen eines Ray, Tournefort, Scheuchzer usw. dazu führen, daß ihre so trefflichen Beobachtungen völlig der Vergessenheit anheimfielen. Immerhin muß es aber trotz dieser historisch bedingten Erscheinung mit Jansen et Wachter (a. a. O., p. 324) als „unbegreiflich" erscheinen, daß sich erst die Agrostographie des 20. Jahrhunderts die Unterscheidung der großen Systematiker der prälinnéarischen Zeit zu eigen gemacht hat.

In Deutschland hat *B. lepidus* bisher trotz seiner zeitlich weit zurückgehenden Geschichte nicht die der ausgezeichneten Art gebührende Beachtung gefunden. Es sei daher, um die Aufmerksamkeit der Botaniker Thüringens auf die Pflanze zu lenken, wiederum

die praktische Form der Tabelle gewählt, um ihre Unterscheidungsmerkmale von *B. mollis* darzulegen.

Bezeichnung der Organe	*B. mollis*	*B. lepidus*
Rispe	4—15 cm lang, im Umriß eiförmig bis lanzettlich, öfters unregelmäßig gelappt, am Ende der Blütezeit ± stark überhängend	3—8 cm lang, im Umriß länglich bis lanzettlich, am Ende der Blütezeit etwas einseitig überhängend
Rispenäste	kurz, ziemlich dick, sehr wenig aufwärtsstrebend, selten länger als die Ährchen	zart, wenig aufwärtsstrebend, etwa ½ bis 2 mal so lang als die Ährchen
Ährchen	10—20 mm lang, dicht 5—12 blütig, oval bis oval-lanzettlich, mit selbst nach der Blütezeit sich dicht dachziegelartig deckenden Deckspelzen, graugrün, mit größter Breite unterhalb der Mitte	8—13 mm lang, 5—8 blütig, länglich bis länglich-lanzettlich, mit nach der Blütezeit nur wenig dicht dachziegelartig sich deckenden Deckspelzen, hellgrün, mit größter Breite etwa in der Mitte
Deckspelzen	7,5—9 mm lang, etwa dreimal so breit als die Frucht, meist behaart, mit in abgerundetem, stumpfen Winkel schwach vorspringendem Hautrande, an der Spitze wenig tief und meist nicht bis zum Grunde der Granne gespalten, mit ± deutlich hervortretenden Nerven	5,5–6,5 mm lang, etwa doppelt so breit als die Frucht, meist kahl, mit meist in scharfem, oft fast rechtem Winkel vorspringendem, breitem Hautrande, an der Spitze bis zum Grunde der Granne breitgespalten mit etwas schwächer hervortretenden Nerven
Vorspelze	in der Mitte am breitesten, so lang wie die Frucht, nicht nur im unteren Teile bewimpert	nach der Spitze zu breiter, 1—2 mm kürzer als die Frucht, nur im unteren Teile bewimpert
Haare an der Spitze der Frucht	etwa bis zum Grunde der Granne der Deckspelze reichend	meist deutlich die Zähne der Deckspelze überragend
Frucht	von außen her zwischen den Zähnen der Deckspelze nicht sichtbar	von außen her zwischen den Zähnen der Deckspelze sichtbar

Aus Thüringen ist *B. lepidus* bisher nur von wenigen Stellen bekannt geworden. Im Gebiete der Hainleite tritt die Art an Wegrändern zwischen Seega und Kapellenmühle auf! Haußknecht sammelte sie (4. 6. 1883) im Keuperbecken bei Weimar: Hases Ruh. K. Reinecke nahm sie (s. a.) bei Ilversgehofen (Erfurt-Nord) unter dem Namen *B. mollis var. parviflorus Hackel*[1]) auf.

[1]) Die Stelle, an der Hackel eine Varietät solchen Namens veröffent-

Da *B. lepidus* am südlichen Harzrande in der Umgebung von Nordhausen mehrfach (zwischen Nordhausen und Steigerthal am sogenannten „Schwarzen Wege", zahlreich!! zwischen Crimderode und Rödigsdorf!!) vorkommt, läßt sich aber mit der Möglichkeit rechnen, daß die Art auch noch an vielen anderen Stellen des wärmeren Thüringens aufzufinden ist.

Angetroffen werden kann *B. lepidus* am ehesten an Wegböschungen und Rainen, an denen die Pflanze infolge der Neigung des Bodens einer stärkeren Insolation ausgesetzt ist. Die Art beansprucht offenbar zu ihrem Gedeihen eine größere Wärme als *B. mollis* nnd ist daher, wie schon O. R. Holmberg betonte, in Schweden „besonders in Schonen" anzutreffen.[1]) *B. lepidus* vollendet auch früher seinen Lebenszyklus als *B. mollis*. Wenn diese Art noch an Wegrändern, auf Wiesen, Kleeäckern usw gesammelt zu werden vermag, ist jene Art schon längst verschwunden. *B. lepidus* wird auch aus diesem Grunde vielfach der Beobachtung entgangen sein.

B. lepidus darf nicht mit kleinerährigen Formen von *B. mollis* verwechselt werden, von denen es indessen bereits durch sein freudiggrünes Kolorit geschieden zu werden vermag. Duval-Jouve (Bull. Soc. Bot. France XII, 1865, p. 208) hat eine *var. microstachys* beschrieben, die von Rouy (Flore Françe, XIV, 1913, p. 236) als *Serrafalcus mollis β microstachys* geführt wird. Holmberg (a. a. O.) hat die Pflanze als Synonym zu *B. lepidus* gezogen, während sie Jansen u. Wachter (a. a. O., p. 319) als besondere Form mit kleineren, wenigerblütigen Ährchen und mit höchstens 6 mm langen untersten Deckspelzen betrachten. Welche von den beiden Auffassungen die richtige ist, vermag jedoch nur auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare von Duval-Jouve entschieden zu werden.

5. Agropyrum litorale.

Es gehört zu den mannigfachen Verdiensten des leider so früh verstorbenen schwedischen Botanikers T. Vestergren (Svensk Bot. Tidsskr. XIX, 1925, p. 263 ff.), das Artrecht des so oft und so lange verkannten *A. litorale* wiederhergestellt zu haben. Es gebührt ihm (Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch. XXXVIII, 1929, p. 30 ff.) auch geziemende Anerkennung dafür, das Vorkommen dieser Art fern von

---

licht hat, ist dem Verfasser unbekannt geblieben; bei Ascherson u. Graebner (Synopsis mitteleurop. Flora II, 1, 1901, p. 616) findet die *var. parviflorus* keinerlei Erwähnung.

[1]) Vergl. auch C. A. Lindman, Svensk Fanerogamflora Ed. II, 1926, p. 112.

den Küsten des Ozeans in der Schweiz (Rheintal bei Basel, Wallis, Graubünden) nachgewiesen zu haben.

Vestergren ist jedoch nicht der erste gewesen, der *A. litorale* in der Schweiz festgestellt hat; vielmehr beschrieb es bereits C. Bauhin zuerst (Phytopinax, 1596, p. 9, 10) als *„Gramen arundinaceum spica triticea"* und dann (Prod. Theat. bot., 1620, p. 17, 18), unter Beigabe einer Abbildung, unter dem Namen *„G. angustifolium spica tritícae muticae simile"* aus der Umgebung von Basel und führte es auch (Catalog. plant. Basil. spont. nasc, 1622, p. 12) späterhin unter dieser Bezeichnung, leider ohne Nennung eines Fundplatzes, auf. J. Scheuchzer (Agrostogr., 1719, p. 7) kannte *A. litorale,* wie seine Standortsangabe „Juxta Rhodanum ad Limites agrorum in Valesiae inferiore" beweist, auch aus dem Rhônetale und diagnostizierte außerdem noch, ebenfalls aus dem Wallis, als *„G. angustifolium spica Triticla compacta"* die Hybride *A. litorale* × *repens,*[1]) die C. Bauhin (Prodr. Theatr. bot., 1620, p. 18) vielleicht schon früher unter der gleichen Benennung aus der Flora von Basel mit kurzer Beschreibung[2]) versehen hatte.

Während durch C. Bauhin nach Maßgabe des sammeleifrigen Gelehrtentums der zu Ende gehenden Renaissance somit verhältnismäßig viel zur Kenntnis von *A. litorale* beigesteuert worden war, hat sich Lobel (Stirp. illustr., 1655, p. 24, 25) mit der mehr als kurzen, posthum erschienenen Beschreibung „rigidioreque folio & ex viridi caesio" seines *„G. maritimum vulgato Canario simile"* nur unbedeutende Verdienste um die Kenntnis der Art erworben. Es war ihm offenbar auch unmöglich, *A. litorale,* das er von „Mediocastri" (Middelbourg) Zelandosum repertu facile circa portus ostia & Maritimis Comitatus Kandiae" kannte, von dessen Hybriden mit *A. repens, A. maritimum* und *A. junceum* sicher zu scheiden.

Über das Wesen und die Artung der Entdeckung eines C. Bauhin breitete sich jedoch bald nach seinem Tode stärkstes Dunkel aus, weil die auf ihn folgenden Botanikergenerationen die von ihm beschriebene Pflanze fälschlich mit anderen Gräsern indentifizierten. W. How (Phytolog. britanic., 1650, p. 55) verzeichnete *A. litorale* mit

[1]) Die Bekleidung der Blätter („raris quandoque pilis donatum") spricht für *A. repens*, die Beschaffenheit der Deckspelzen („lineam dimidiam circiter latae, sensim in mucronem muticum angustatae") hingegen für *A. litorale.*

[2])Die Beschreibung der Blätter („rigidis, acuminatis & albicantibus"), der Ähren („palmaribus compactis") und der Spelzen („rigidis & acuminatis") spricht für *A. litorale*, von dem indessen C. Bauhin seine Pflanze geschieden gehabt hat.

Parkinson (Theatr. botanic., 1640, p. 1144) unter der Bezeichnung *„G. spicatum tritici mutici"* auch für England, leider ohne Beibringung irgendwelcher Standortsangaben. Chr. Merrett (Pinax rer. nat. brit., 1666, p. 59) bediente sich der gleichen Phrase wie sein trefflicher Landsmann für eine Pflanze, als deren Lebensstätte er „In agris frumentaceis" anführte, die hiernach unmöglich zu *A. litorale* gehören kann. Der ausgezeichnete deutsche Florist M. Hoffmann (Flor. Altd. delic. sylv., 1662) beging den gleichen Fehler wie Merrett; sein *„G. arundinaceum spica triticea sive spica tritici muticae simili Bauh."* vermag seiner Standortsangabe „ad sepes hortorum & in pratis" nach nur als *A. repens* gedeutet zu werden. Eine völlig andere Auffassung hingegen vertrat der hervorragend tüchtige F. Cupani (Hortus catholicus, 1696, p. 87), der mit der Benennung von C. Bauhin das an den Küsten seiner Heimatinsel Sizilien so häufige *A. junceum* belegte, während S. Vaillant (Bot. Paris., 1727, p. 81) sie offenbar für das *A. intermedium* der Flora von Paris verwandte. Nach C. Bauhin hatte sich somit eine ähnliche Unsicherheit hinsichtlich der Auffassung von *A. litorale* herausgebildet, wie sie in der nachlinnéischen Zeit von Host bis auf Vestergren wiederum heraufbeschworen worden war.

Da *A. litorale* in der Schweiz mit Vorliebe in den Flußtälern vorkommt, „vielleicht weil sie längs der Flüsse eine Möglichkeit gehabt hatte, in das Land hineinzudringen, oder weil sie dort geeignetes Klima und Boden gefunden hat" (Vestergren), kann auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß es sich, weil es „weniger wählerisch inbezug auf den Boden" als etwa *A. junceum* ist, auch im Innern Deutschlands mehrfach antreffen läßt. Um den heimischen Floristen die Auffindung der Pflanze zu erleichtern, seien auch von *A. repens* und *A. litorale* die Unterscheidungsmerkmale in tabellarischer Gestalt zusammengestellt. Die Tabelle ist so angelegt worden, daß auch Hybriden zwischen den beiden Arten mit intermediären Merkmalen als solche erkannt zu werden vermögen.

Bezeichnung der Organe	*A. repens*	*A. litorale*
Pflanze	lebhaft grün oder graugrün	weiß- bis blaugrün
Wurzelstock	verlängert	ziemlich dick
Blätter	meist flach, ziemlich fest, 3—15 mm breit	vollständig od. wenigstens nach der pfriemlichstechenden Spitze zu eingerollt, steif, 3—7 mm breit

Bezeichnung der Organe	*A. repens*	*A. litorale*
Blattnerven	fein, soweit voneinander entfernt, daß das zwischen ihnen befindliche Mesophyll deutlich sichtbar ist, meist mit längeren, pfriemlichen Haaren besetzt	dick, so dicht beieinander stehend, daß das zwischen ihnen befindliche Mesophyll nicht sichtbar ist, kahl, mit einer Reihe kurzer und grober Stachelzellen besetzt, die besonders längs des Blattrandes stark entwickelt sind
Ränder der Scheiden der jungen Blätter	ungewimpert	meist borstenförmig gewimpert
Ähre	± verlängert, dicht oder locker, bis etwa 15 (selten bis über 20 cm) lang mit ziemlich dichtstehenden Ährchen	kurz und gedrungen, meist nicht mehr als 6—8 cm lang, infolge der dachziegeligen Anordnung der Ährchen fast vierkantig erscheinend
Ährchen	meist 5-, seltener 2- oder bis über 10-blütig	3—9-(häufig 5—7-)blühend
Hüllspelzen	fest, lanzettlich, schwach gekielt, 5—7 nervig, mit einem in eine kurze Spitze oder in eine ± lange Granne endigenden Mittelnerven	hart und fest, lang und spitz, unsymetrisch gekielt (mit drei Nerven an der einen und einem Nerv an der anderen Seite des Mittelnerven), 5 nervig, mit einem in eine grobe Spitze oder in eine kurze, rauhe Granne endigenden, im oberen Teile eine Reihe grober, kurzer Stachelzellen tragenden Mittelnerv
Nerven der Hüllspelzen	undeutlich, rauhpunktiert	dick und breit, glänzend rauh punktiert
Deckspelzen	± zugespitzt und begrannt	allmählich verjüngt, am oberen Ende stumpf, mit der Spitze des Mittelnerves oder in einer kurzen Granne endigend

Querschnitte der Blätter vermögen die Unterscheidung von *A. repens* und *A. litorale* zu erleichtern. Dabei kann auf die Verwendung des Mikroskopes verzichtet werden, da eine Lupe mit zehnfacher Vergrößerung ausreichend ist. Die von P. Jansen & W. H. Wachter (Nederl. Kruidk. Archief Deel 43, 1933, p. 179, 188) gegebenen Figuren können bei der Bestimmung der beiden Arten mit bestem Nutzen Hilfe leisten.

Aus Thüringen liegt unzweifelhaftes *A. litorale* bisher nur aus

dem mittleren Saaletale: Sonnige Weinbergsmauern bei Jena (Hk., 1857) vor. Die Auffindung der Art an anderen Stellen der wärmeren Teile des Gebietes kann aber nur eine Frage der Zeit sein.

Besonderes Augenmerk ist auf die Pflanze zu richten, die Hoë bei Schoenheit (Taschenbuch Flora Thüringens, 1850, p. 538) unter der Bezeichnung *Triticum glaucum Desf.* (*A. intermedium [Host.] PB.*) als „an sandigen Plätzen auf der Heide bei Unterwellenborn" wachsend angegeben hat. *A. intermedium* ist in allen Teilen weicher als das bis in die Gegenwart hinein mit ihm vielfach verwechselte *A. litorale*, besitzt im Vergleich zu ihm nur halb so starke, ein aus sehr kleinen, anliegenden, weißglänzenden Haaren bestehendes Kleid tragende Blattnerven, kurze, flache, nicht oder nur schwach gekielte, stumpfwinklig gestutzte Hüllspelzen mit dünneren Nerven und breitgestutzte oder breitabgerundete Deckspelzen.

Die Einwanderung von *A. litorale* in das Binnenland und damit auch in das mittlere Saaletal erfolgte zweitellos in der Ancyluszeit, in der es der Pflanze angesichts der ausgeprägten Trockenheit des Klimas möglich war, aus ihrem mediterranen, noch das nördliche Afrika einschließenden Raume, in dem sie den Schwerpunkt ihrer Verbreitung aufweist, nach Norden vorzustoßen. Während dieser Zeit konnte *A. litorale* über Dänemark das südliche Schweden und Norwegen, ja selbst sogar das südliche Finnland erreichen. Mit dem in der atlantischen Zeit einsetzenden Feuchterwerden des Klimas verschwand die Pflanze an vielen Stellen, so daß in Finnland nur die mit stärkerer Vitalität begabten Hybriden *A. litorale* × *repens* und *A. junceum* × *litorale* vertreten sind, von denen die letztgenannte auch in Schweden und Dänemark reichlicher als *A. litorale* auftritt.

Besondere Beachtung ist daher auch in Thüringen den ± intermediären Bastarden zwischen *A. litorale* und *A. repens* zu schenken, die stets steril sind (höchstens 10% der Pollenkörner sind entwickelt) und die natürlich bisher die Unterscheidung der Arten sehr erschwert haben. Nur so wird, wie auch schon Vestergren betont hat, es möglich sein, sichere Resultate zu erzielen.

Zur Flora von Sylt und Schleswig.

Von J. Bornmüller, Weimar.

1. Über *Carex trinervis Degl.* auf Sylt.

Carex trinervis Degl., eine auf deutschem Boden äußerst seltene, nur von wenigen Plätzen bekannte Art, ist eine Pflanze, die sowohl in systematischer Hinsicht wie pflanzengeographisch von jeher besonderes Interesse in Anspruch genommen hat. Sie wurde erstmalig beschrieben 1807 in Loiseleur Flora Gallica ed. I (II, 731), hat dann aber im Laufe der Jahrzehnte und zwar bis in die neuste Zeit hinein die mannigfachsten Auffassungen seitens der Autoren über sich ergehen lassen müssen. Bald finden wir sie als eigene Art behandelt, sei es unter der alten Bezeichnung oder sei es unter neuen Artnamen — wie *C. cerina Dum.* (Fl. Belg. p. 147; a. 1827) und *C. frisica H. Koch* (Flora, Bd. XXIX, 273; a. 1846) — bald wird sie nur als eine Varietät oder Unterart dieser oder jener Art bewertet, Arten, die unter sich wenig miteinander gemein haben. Es zählen dazu die Namen *C. acuta var. nervosa G. F. Mey., var. trinervis Jessen, C. glauca β digyna Boekeler* und *C. Goodenoughii var. trinervis Alpers.* Selbst die Autoren der Synopsis (II, 2 p. 138; a. 1902) lassen sie noch als eine Unterart von *C. glauca* gelten, und erst in Kükenthals klassischer Bearbeitung der *„Cyperac.-Caricoideae"* (Engl. Pfl.reich IV, 20) des Jahres 1909 hat sie als unumstritten selbständige Art wieder volle Anerkennung gefunden. Sie ist hier neben der nordischen *C. aquatilis Wahlenbg.* — also weitab von *C. glauca* stehend — eingeordnet. Pflanzengeographisch ist die Art, wie erwähnt, nicht minder interessant. Sie ist eine Stranddünenpflanze fast ausschließlich der atlantischen Küstengebiete. Längs der französischen Nordküste verbreitet, erstreckt sich ihr Areal südwärts bis Portugal (Oporto) und ostwärts — auch Ost-England berührend — über Belgien und die Niederlande bis zu den ost- und nordfriesischen Inseln, wo sie für Deutschland auf Sylt ihre Nordgrenze erreicht und dann auf dänischem Boden noch auf Romö und Fanö auftritt. Auf dem Festland Dänemarks ist sie allein bei Hoyer, nahe der deutschen Grenze beobachtet. Sehr beachtenswert ist es, daß sie — nach Kükenthal l. c.; bei Ascherson u. Graebner wird davon noch nichts gesagt! — in neuerer Zeit auch im Bereiche der Ostsee sporadisch angetroffen wurde, so auf der Insel Seeland und — volle acht Breitengrade weiter nördlich — bei Wasa in Finnland. Es ist also anzunehmen, daß in diesen Gebieten noch weitere Fundstellen bekannt

werden, sobald dieser bisher vielfach verkannten guten Art die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Das erstmalige Auffinden der *C. trinervis* auf Sylt verdanken wir dem später als Direktor des Botanischen Gartens in Melbourne so berühmt gewordenen „Baron" Ferdinand von Müller, welcher sie in seinem Breviarium plant. ducatus Slesvicensis austro-occident. (erschienen in „Flora" neue Serie Jahrg. XI p. 473 u. 489 ff.; Regensburg 1853) von Sylt unter dem Namen *C. frisica H. Koch* erwähnt mit den Worten „quam in syrtibus insulae Sylt inveni, in dunis arenosis Eiderstedtii quaerenda".[1]) Wann F. v. Müller diese Beobachtung machte, ist nicht angegeben; sie liegt jedenfalls weiter zurück als das Jahr 1847, in welchem F. v. Müller seine Ausreise nach Australien angetreten hat. Ebensowenig ist genauer ermittelt worden, wo F. v. Müller sie auf Sylt gesammelt hat.

Es scheint, daß man die seltene Pflanze in der Folgezeit kaum wieder aufgefunden hat. Nur Alpers, Beiträge z. Flora von Sylt (in Abh. Nat. Ver. Bremen XIII, 1894, S. 140) verzeichnet ihr Vorkommen auf Sylt und zwar als „häufig im Klappholtal und bei List". Sie geht bei Alpers unter der oben erwähnten Bezeichnung *Carex Goodenoughii var. trinervis*. Sonst wird in der ganzen Literatur von Schleswig-Holstein bez. der nordfriesischen Inseln des Vorkommens von *C. trinervis* entweder gar nicht oder nur unter Bezugnahme auf die v. Müllersche Angabe Erwähnung getan. Weder Knuth noch Prahl, den Verfassern der Florenwerke von Schleswig-Holstein, noch den zahlreichen Spezialforschern wie Jaap, Ostermeyer, Stark, Christiansen usw. kann die Pflanze auf Sylt zu Gesicht gekommen sein. Da auch in keinem der botanischen Museen von Berlin, Hamburg, Kiel, Rostock, Lund, Stockholm, Belegstücke aus Sylt sich vorfinden, (auch Kükenthal hat bei Abfassung seiner Monographie solche von Sylt nicht gesehen) konnte es ganz wohl den Anschein erwecken — nach einer Mitteilung aus dem Bot. Institut Kiel — als ob die Pflanze für Sylt verschollen sei.

Eine besondere Gelegenheit, den Spuren dieser Pflanze selbst einmal nachzugehen, bot sich mir im August vorigen Jahres. In Schleswig hatte ich meinen, auch botanisch recht interessanten Ferienurlaub verbracht, und da entschloß ich mich kurzerhand, noch einen Abstecher nach Sylt zu machen, lediglich dieses *Carex* wegen. In

[1]) F. v. Müllers Vermutung, daß die Segge auch auf der Halbinsel Eiderstedt zu erwarten sei, bestätigte sich nicht. Auf dem Festland ist unsere Carex-Art bisher nur einmal und zwar weiter nordwärts bei Hoyers (jetzt dänisch) beobachtet, aber neuerdings hier auch nicht wieder bemerkt worden.

der Tat war es mir auch beschieden — wie wohl erst nach achttägigem Herumstreifen — die Pflanze aufzuspüren. Die Fundstelle — übrigens leicht wieder zu finden — liegt wenige Meter östlich des Bahnhofgebäudes der Station Klappholtal, am Wege durch die Dünen zur Vogelkoje und entspricht möglicherweise der bei Alpers angegebenen. Schon durch eine ganz eigenartige Tracht ausgezeichnet, war *C. trinervis*, hier an einer einzigen Stelle in großer Menge auftretend, sofort als solche zu erkennen. Am ehesten an *C. rigida* erinnernd, zeigt sie in der ganzen Erscheinung kaum Ähnlichkeit mit *C. gracilis* (*C. acuta*), *C. Goodenoughii* oder gar mit *C. glauca*, denen sie ja als Varietät oder Unterart substituiert wurde. Auch zeigten alle, mehr als hundert Individuen, die einen kleinen Hügel inmitten eines Dünentales bedeckten, völlig das gleiche Aussehen, alle mit gedrängt stehenden ausgereiften Fruchtständen. Daß in nächster Umgebung unter ganz gleichbleibenden ökologischen Verhältnissen sich nicht noch ein zweiter Komplex zeigte, ist bezeichnend für das äußerst sporadische Auftreten dieser Pflanze. Es wird daher immer Zufall bleiben, daß man im Bereiche der mehr als 30 Kilometer langen Dünenketten noch anderswo auf unsere *Carex*-Art stößt.

2. Standortliche Notizen (Sylt).

Hypericum pulchrum L. — Wenningstedt sehr vereinzelt in der Heide am Weg zum Strand, zahlreich am Weg vom Bahnhof nach Braderup. Hegis Flora (V. 524) bestreitet das Vorkommen auf Sylt, doch wird die Art schon in Knuths Flora d. nordfries. Inseln S. 48 (1895) von dort angeführt.

Lathyrus maritimus (L.) Bigelow. — Dünen bei Rantum. Hier in einer Form mit teilweise abstehender Behaarung der Blattspindel und oberen Stengelteile, vielleicht zu *f. subpubescens Saelan* gehörend (vergl. hierzu C. Regels Abhandlung in Fedde Repert. XXXVIII, p. 56—59; 1935). Jedenfalls liegt nicht die nordische *ssp. pubescens (Hartm.) C. Regel* vor, die übrigens nach Belegstücken im Herbar Haußknecht auch in Grönland und zwar gemeinsam mit dem Typus *(ssp. glabrum [Ser.] C. Regel)* vorkommt. Bei Durchsicht eines sehr reichen Materials aus dem Gebiet der Nord- und Ostsee habe ich die Sylter Form von keinem weiteren Standort ermitteln können. Britten and Browns Flora von Nord-Amerika (vol. II. 330) sagt über die Behaarung dieses *Lathyrus* „glabrous or nearly so"; es scheint also dort ebenfalls die Zwischenform aufzutreten, denn amerikanische Exemplare der *ssp. pubescens* (von den amerika-

nischen Autoren nicht unterschieden) weisen ziemlich starke Behaarung auf.

Rosa pimpinellifolia L. var. lagenoides Keller. — Wenningstedt und bei Kampen zusammen mit der typischen Form, stets sehr niedrig im Wuchs, die Heidesträucher *Calluna, Erica tetralix, Empetrum, Genista anglica* etc. nicht überragend. Diese Form mit „nach vorne flaschenförmig verschmälertem Kelchbecher" wird von Keller (A. u. Gr. Synops. VI. 1, S. 310) nur von Bardonecchia in den Cottischen Alpen verzeichnet.

Potentilla erecta × procumbens. — In der nördlichen Vogelkoje (auch bei Husum im Schwärstedter Moor zusammen mit den Eltern); neu für Sylt.

Trientalis europaea L. — Sehr vereinzelt in der Heide zwischen Wenningstedt und Kampen. Bisher vom Friesenhain und Lorsenhain bekannt. Die Vermutung Knuths (Fl. S. 100) „offenbar eingeschleppt" ist mithin hinfällig.

Euphrasia curta Fr. — Wenningstedt, verbreitet. Hierzu jedenfalls Knuths *„Eu. officinalis"* und die von Jaap (Allgem. Bot. Zeitschr. Jahrg. 1898, S. 20) als „sehr häufig" angegebene *„Eu. nemorosa Pers."*

Rhinanthus major Ehrh. — Die bei Kampen an den Hünengräbern, also an völlig trockenen Plätzen, zahlreich auftretende autumnale Rasse (Wuchs büschelig, etwas pyramidenförmig mit 1—4 interkalaren Blattpaaren) von Tracht der *ssp. apterus (Fries) Schinz et Thell.* (aber sämtliche Samen breitgeflügelt), nimmt eine Mittelstellung zwischen *ssp. paludosus Schwarz* und *ssp. Rh. serotinus Schönh. (= Rh. montanus Sauter)* ein. Von letzterer ist die Sylter Form durch breitere Blätter und gedrungenen niedrigen Wuchs verschieden, von *ssp. paludosus* ebenfalls durch den anderen Wuchs und den Umstand, daß dies eine Pflanze sumpfiger Wiesen, der Ufer und Schilfbestände ist, also ganz andere Lebensbedingungen beansprucht. Meines Erachtens ist sie als *ssp. agrarius (Semler) Soo* in Fedde, Repert. XXVI (1929) 200 zu bezeichnen. — Die Unterart *ssp. paludosus O. Schwarz* sammelte ich wenige Tage zuvor auf sumpfigen Wiesen und in Schilfbeständen am Ufer der Schlei bei Schleswig, ebenso vor Jahren bei Prerow am Strand der Ostsee.

Betula pubescens Ehrh. var. vulgaris subvar. glabra (Fiek) f. rhomboidalis Cam. Schneider. Laubhk. I, 117. — In den Anforstungen bei der nördlichen Vogelkoje häufig. Hiermit jedenfalls identisch die in der Literatur von Sylt mehrfach angegebene *„B. carpatica"* bezw.

„*B. pubescens var. carpatica*“ (nicht Willd.!); meist baumartig mit kahlen Zweigen und großen, fast kahlen Blättern.

Salix aurita × *repens.* — Am Lorsenhain zwischen den Eltern.

Heleocharis multicaulis Koch. — Kampen, schon bei den letzten Häusern am Weg nach der Vogelkoje zahlreich; weiter nordwärts am Wattenmeer *Scirpus pauciflorus Lightf.*, und inmitten der eigenartigen Litoralflora ausgedehnte Reinbestände von *Odontites litoralis Fr.* bereits Anfang Juli nur noch fruchtend angetroffen.

Bromus racemosus L. — Für Sylt von Knuth (Flora S. 150) als „selten“ bezeichnet, und sonst fast nur als ein Bewohner feuchter Wiesen bekannt, tritt bei Kampen auf trockenen Getreidefeldern zusammen mit *Alchemilla arvensis (L.) Scop., Scleranthus annuus L.* und *Scl. perennis L.* auf.

3. Hieracien von Sylt und Schleswig.

Hieracium pilosella L. ssp. vulgare Tsch. 2. setosum NP., Schleswig, nahe der Stadt. — *ssp. colorans Dhlst.*, ebenda. — *subsp. tricholepium L. var. genuinum N. P. b. trichophorotropum Zahn.*, Sylt, bei Wenningstedt. — *ssp. virescenticeps Zahn a. calvescens N. P.*, bei Wenningstedt.

H. caesium Fr. ssp. galbanum Dhlst. var. carnosiforme Vollm. et Zahn (Vollm. Fl. v. Bayern S. 816; Zahn in A. u. Gr. XII, 2 S. 680). — Schleswig im Tiergarten. Hier in einer Pflanzengenossenschaft. die in ihren Bestandteilen lebhaft an die des Thüringer Waldes erinnert, wie *Festuca silvatica (Poll.) Vill., Elymus europaeus L., Bromus ramosus Huds. var. Benekeni (Lange) A. et Gr., Lysimachia nemorum L., Valeriana sambucifolia Mikan., Asperula odorata L.*, daneben aber auch *Ilex, Equisetum maximum Lam., E. hiemale L.* und *Carex strigosa Huds.*, letztere hier im Gemisch von *C. silvatica Huds.* wachsend.

ssp. caesium Fr. var. variabile Loennr.; Zahn in A. u. Gr. Synops. II, 2. S. 683 (a. 1935). — Husum, im Schwabstädter Moor.

H. levigatum W. ssp. sylticum Zahn in Hegi VI, 2 S. 1335 (a. 1930). — Husum, im Schwabstädter Moor selten.[1]) — Gekenn-

[1]) Ein Besuch des Schwabstädter Moores bei Husum, der mir unter der liebenswürdigen Führung des vorzüglichen Kenners der Schleswiger Flora, Herrn Musiklehrers Jordan in Schleswig, einen Einblick in die interessante Flora norddeutscher Torfmoore gewährte, ergab eine reiche Ausbeute bemerkenswerter Funde, von denen ich nur folgende charakterische Typen namentlich anführe: *Myrica Gale L.* mit *Salix repens L.* und *Erica Tetralix L.* in ausgedehnten Beständen, dazwischen in breiten Rasen *Narthecium Ossifragum (L.) Huds*, neben *Polystichum cristatum (L.) Roth, Osmunda regalis L., Calamagrostis lanceolata Roth, Carex diandra Roth, C. pulicaris L., Eriophorum alpinum L.* und *E. gracile Koch;* in Tümpeln das seltene *Potamogeton polygoni-*

zeichnet durch sehr stark purpur-gefärbte, kurzgezähnte Blätter ist diese Unterart bisher nur vom Friesenhain auf Sylt bekannt gewesen.

H. umbellatum L. ssp. umbellatum Zahn var. linariifolium Wallr. f. filifolium Fr. et f. angustifolium Tsch. — Westerland auf Sylt, in den Dünen und in der Heide verbreitet.

Ein Beitrag zur Nomenklatur zweier Alpenprimeln, als Hinweis auf eine übersehene Nomenklaturquelle.

Von O. Schwarz, Berlin-Dahlem.

In seiner Flora pedemontana, vol. I (1785) 92 stellt Allioni unter Nr. 335 die seitdem immer unter diesem Namen geführte *Primula longiflora* auf, zu der er als wichtigstes Synonym Haller, Hist. I Nr. 611 zitiert: *Primula foliis glabris ellipticis rugosis serratis, floribus umbellatis, tubo longissimo.* Als mir durch einen Zufall das Sammelwerk J. Fr. Gmelins „Onomatologia botanica completa, oder vollständiges botanisches Wörterbuch . . . ", Bd. VII (1775),[1]) in die Hände fiel, war ich daher sehr überrascht, auf dasselbe Hallersche Synonym bereits eine *P. Halleri* begründet zu finden. Dieses Werk muß als rechtsgültiger Publikationsort im Sinne der Nomenklaturregeln angesehen werden, da es vornehmlich ein alphabetisches Kompendium sämtlicher bis dahin bekannter Pflanzenarten ist und die von dem Herausgeber und Verfasser anerkannten Arten mit binärer Nomenklatur *kursiv* gedruckt aufführt, offenbar zu seinen Zeiten auch als Unterlage für die deutsche Floristik viel benutzt wurde.

J. Fr. Gmelin gibt, l. c., Spalte 406, folgende Beschreibung der Art: „*P. Halleri,* foliis glabris ellipticis" (Spalte 407) „rugosis ser-

folius Pourr.; an trockeneren Stellen wieder Typen der thüringischen Flora wie *Lysimachia nemorum L., Galium hercynicum Weigel, Potentilla procumbens Sibth.* sowie *P. erecta* × *procumbens, Nephrodium montanum (Vogel) Baker* (hier als große Seltenheit) und — massenhaft eingebürgert — *Juncus tenuis Willd.* Auch die krautige, hier aber niemals blühend beobachtete *Cornus suecica L.* sowie der in Deutschland nur auf den Nordwesten beschränkte *Echinodorus (Alisma) ranunculoides (L.) Engelm.* wurden in wenigen Stücken angetroffen, hier den Standort mit *Ophioglossum vulgatum L.* — als neu für die Flora der Umgebung Husums — teilend.

[1]) Nach dem Titelblatt soll das Werk verfaßt sein von „einer Gesellschaft erfahrener Pflanzenkundiger", wie der weitschweifige, hier nicht ausführlich wiedergegebene Titel sagt. In der Vorrede zu Bd. X bezeichnet sich J. Fr. Gmelin indes als alleiniger Autor.

ratis, floribus umbellatis, tubo longissimo; **Hallerische Schlüsselblume,** deren Blätter glatt, oval, runzlicht und sägenartig gezant sind, und deren Blumen in Dolden beysammen stehen, und an ihrer Krone eine sehr lange Röhre haben; diese schöne Art, welche auf dem Berge Montremor in dem oberen Teile des Walliserlandes wächst, beschreibt Haller unter 611: Sie hat viele Ähnlichkeit mit der **meeligen Schlüsselblume,** aber ihre Blätter sind etwas länger, und auf ihrer Oberfläche nicht mit Meel bestäubt; ihr Stengel ist höher, und bis neun Zoll hoch; ihre Blattansäze weit länger und gegen neun Linien lang; ihre Blumen sind schwächer in der Anzahl, und stehen ungefähr zu fünf in einer Dolde beysamen; ihre Kelche sind nicht meelig, aber mit kurzen schwarzen Haaren besetzt, und beynahe in fünf Abschnitte gespalten, und haben fünf erhabene Linien; ihre Krone ist weit schöner und veielblau oder purpurroth; die Röhre derselbigen ist sehr dünn, und gegen anderthalb Zoll lang, und ragt weit über den Kelch hervor; ihre Abschnitte sind schmäler und halb entzwey gespalten; da wo sie anfangen, entsteht ein weißer Kreis, aus welchem auf jeden Abschnitt ein weißer Fleken ausläuft; ihr Staubweg ragt weit über die Blumenkrone hervor, und ihre Staubfäden sind so lang, als die Röhre derselbigen." Die lateinische Phrase hinter dem binären Trivialnamen ist das wörtliche Zitat aus Haller, wodurch allein schon die Identität mit *P. longiflora All.* gesichert wäre. Die ausführliche Beschreibung schließt jeglichen Zweifel aus; der Name **Primula Halleri J. Fr. Gm.** ist daher der alleinige rechtsgültige Name für die Allionische Art.

In Honckeny, Vollst. syst. Verz. Gew. Teutschlands I (1782) 576, wird der Gmelinsche Name übrigens ebenfalls, und zwar mit dem gleichen Hallerschen Zitat, gebracht, daneben wird aber eine *P. longiflora Jacq.* als eigene Art angeführt, was wohl der Grund war, daß Pax und Knuth in Pflanzenreich IV 237 (1905) 158 den Namen *P. Halleri* „Honckeny" als zu einer „species incomplete descripta vix recognoscenda" gehörig verworfen; weil sie die *P. longiflora Jacq.*, Fl. austr., App. (1778) 46, die Honckeny allein zitiert, wohl für die später beschriebene *P. longiflora All.* nahmen, blieb der Name *P. Halleri,* der auch nach Honckeny einwandfrei zu klären ist, in Vergessenheit. Ob Jacquins[1]) Art mit der Allionis identisch ist, ist mir leider nicht bekannt, ist aber ohne sonderliche Bedeutung, da der Gmelinsche Name noch älter ist. Ob sie indes zur gleichen oder zu einer anderen — wenn auch nicht mehr feststellbaren —

[1]) Ich habe leider die Originalpublikation nicht einsehen können.

Art gehört, der Allionische Name hätte ohnehin fallen müssen, nach dem Grundsatz „once a homonym, always a synonym“ der jetzt gültigen Nomenklaturregeln, da die ältere *P. longiflora Jacq.* resp. Honck. existiert. Pax und Knuth, l. c., kennen die letztere Art nicht einmal dem Namen nach.

Allioni stellt am gleichen Orte, p. 93, unter Nr. 337 seine *P. hirsuta* auf, zu der er als wichtigstes Synonym zitiert: Haller, Nomencl. no. 613: *Primula foliis subhirsutis dentatis, scapo pauciflora.* Auf dieselbe Hallersche Art begründet J. Fr. Gmelin, l. c, Spalte 407, bereits ebenfalls ein gültiges Binom, *P. rubra,* zu dem er wiederum neben der Hallerschen Phrase eine deutsche Beschreibung gibt. Schinz und Thellung, Bull. Herb. Boiss., 2me série, VII (1907) 496, weisen bei der Diskussion der Rechtsgültigkeit von *P. hirsuta All.* im Gegensatz zu *P. hirsuta Vill.* ausdrücklich auf das Hallersche Synonym Nr. 613 als entscheidend hin, und da der Name **P. rubra J. Fr. Gm.** sogar ausschließlich auf dieses Synonym hin aufgestellt wurde, hat er die unbestreitbare Priorität vor *P. hirsuta All.* Honckeny, l. c., 575, führt diese Art ebenfalls als *P. rubra* an und zitiert dabei unter anderem die bereits erwähnte Hallersche Phrase; trotzdem reihen Pax und Knuth, l. c., 158, die Art unter die „Species incomplete descriptae“, was ohne weiteres hätte vermieden werden können, wenn die zitierten Synonyme verglichen worden wären.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei gründlicher Überprüfung von J. Fr. Gmelins Onomatologia botanica noch manches Binom sich herausstellt, das die Priorität gegenüber Namen hat, die augenblicklich als gültig betrachtet werden, so daß das Werk vielleicht noch eine große Bedeutung für die Nomenklatur erlangen könnte. Ich selbst habe nicht den Wunsch, mich mit einer so langwierigen Arbeit zu befassen und überlasse es daher Berufeneren, diese übersehene Quelle auszuschöpfen.

Der Bauernbotaniker Adam Dietrich (1711—1782) in seiner Zeit.

Von Günther Schmid, Halle a. S.

Aus der Botanikerfamilie Dietrich, die an der Universität Jena im 18. und 19. Jahrhundert eine gewiß eigenartige Rolle gespielt hat, starb der letzte Vertreter, Johann David Nicolaus Dietrich, aus Ziegenhain bei Jena gebürtig, am 23. Oktober 1888. Der in

kümmerlichen Verhältnissen lebende Mann war in hochbetagten Jahren noch vom botanischen Institut der Universität herangezogen worden, das Herbarium in Ordnung zu bringen und neu aufzubauen. Mein Lehrer Ernst Stahl, unter dem dies geschah, erwähnte manchmal Dietrichs Namen noch, als ich dort Assistent war, und erzählte in seiner feinen Weise dies und jenes von ihm, wobei er von der ganzen Familie mit einer gewissen stillen Ehrfurcht sprach, die auch auf den Zuhörer überging.[1]) Dietrich hatte Goethe noch gekannt.[2]) Und ebenso sein Vater, ein Bauer, der von Herzog Carl August unterstützte sogenannte Universitätsbotanicus. Sein Onkel war Friedrich Gottlieb Dietrich gewesen, jener kräutersammelnde Bauernbursche, der durch Goethes Hilfe schließlich zum Hofgärtner und Professor aufgestiegen war. Botanisierende Bauern! Die Dietrichs im Dorfe Ziegenhain waren von jeher pflanzenkundig gewesen. Die ererbte Kenntnis ging bei ihnen bis in den Anfang des 18. Jahrhunderts zurück.

Vor einiger Zeit hat W. Rothmaler (alsdann F. Thieme) zur Geschichte der botanisierenden Mitglieder dieser Familie einiges Authentische zusammengebracht.[3]) Dadurch mögen die Botaniker Thüringens wieder auf sie aufmerksam geworden sein. In weiteren Kreisen lebt das Gedenken durch das viel gelesene, romanartig geschriebene Buch von Charitas Bischoff über die Amalie Dietrich fort. Hierin sind einige Seiten den Ziegenhainern gewidmet, und Adam und Gottlieb Dietrich sind auf besonderen Tafeln abgebildet.[4])

I.

Ich wähle aus dem Dietrich-Geschlecht den ältesten, von dem Pflanzenkenntnisse gerühmt werden: Adam Dietrich. Er wurde am 4. November 1711 zu Ziegenhain geboren und starb dort den

[1]) Ernst Stahl (1848—1919), seit 1881 o. Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens in Jena.

[2]) Wenn Goethe in seinem Tagebuch am 9. Jan. 1820 vermerkt: Dietrich Moose von Tautenburg — so ist wohl David Dietrich gemeint, der ein Jahr später mit C. Zenker zusammen das kleine Exsikkatenwerk Musci Thuringici, Jena 1821 ff herauszugeben begann, das alsdann auch Goethe besaß. Es findet sich davon Faszikel I noch heute in seiner Bibliothek laut Mitteilung des Goethe-National-Museums durch Herrn Dr. H. Freiherrn v. Maltzahn.

[3]) Sie verdanken ihr Material in erster Linie dem Stadtkirchner i. R. Herrn Karl Rudolph in Jena. - Es handelt sich um Adam (1711—82), Johann Adam (1739 -94), Johann Michael (1767—1835), Friedrich Gottlieb (1765 -1850) und Joh. David Nicolaus Dietrich (1799 -1888). In genealogischer Hinsicht sind bei Rothmaler und Thieme einige Unstimmigkeiten.

[4]) Über Salomo, Adam und Gottlieb Dietrich, S. 56—58.

11. Juli 1782.[5]) Er war Bauer wie sein Vater und lange Zeit Gemeindevorsteher. Die Begräbnisnotiz im Ziegenhainer Kirchenbuch, die seine mehr als lokale Bedeutung am besten erläutert, hat Rothmaler bereits wiedergegeben.

Sein Vater, Johann Salomon Dietrich, Besitzer des sogenannten Edelhofs in Ziegenhain, soll zur Zeit der hussitischen Unruhen als mährischer Bruder 1688 nach diesem Dorf gekommen sein und sich dort angekauft haben.[6]) Ob bereits dieses Familienmitglied sich mit Pflanzenkunde beschäftigte, ist unbekannt.

Daß Adam Dietrichs tätige Neigung zu den heimatlichen Pflanzen dadurch erwacht sein soll, daß er, wie Ch. Bischoff meint, allwöchentlich die nötigen Pflanzen für die botanischen Vorlesungen zu liefern hatte, halte ich für unwahrscheinlich. Vielmehr wird der Auftrag, Pflanzen zu sammeln, erfolgt sein, als man auf die bereits vorhandenen Interessen und Kenntnisse aufmerksam geworden war. Ich stimme Rothmaler zu: Er nimmt einen Einfluß von Seiten eines Onkels mütterlicherseits, eines gewissen Kunst- und Lustgärtners Joh. Michael Röder aus Lunzig bei Greiz an und verweist auf denjenigen seines Schwiegervaters Hans Huber. Besonders Hans Huber, aus Rabis — also nicht allzuweit von Ziegenhain entfernt — gebürtig, alsdann in Ziegenhain ansässig, dürfte von größter Bedeutung gewesen sein. Wenn in Rupps Flora Jenensis von 1726 bei Gelegenheit von *Rhus Toxicodendron* vermerkt wird „auch in des Ziegenhaynischen Kräutermanns Gärtgen“ (S. 80)[7]), so ist sicherlich damit Huber gemeint. Wiedeburg, der offenbar Adam und seinen Sohn Johann Adam Dietrich persönlich kannte, teilt in seiner Beschreibung der Stadt Jena als selbstverständlich mit (S. 73), daß schon Hans Hubers Vorfahren über ausgeprägte Kenntnis der heimischen Pflanzen verfügt hätten.

Hier liegen — besonders in Thüringen — volkstümliche Traditionen vor, die sich irgendwo ins Dunkle verlieren. Die Geschichte des Kräutersammelns, die mit der Belieferung der Apotheken zusammenhängt und die selbstverständlich nicht nur in Thüringen zu Hause ist, ist noch nicht geschrieben. Nach H. Schelenz (S. 433) ist der Thüringer Olitätenhandel (Handel mit balsamischen Extrakten)

---

[5]) Pritzel, S. 83 (hier Geburtstag 1. Nov., Todestag 10. Juli), Rothmaler S. 47, Thieme.

[6]) Quelle: Ch. Bischoff S. 56, deren Kenntnis wohl auf Familienpapieren beruhen, die auch mir — dank der Freundlichkeit des Herrn Dr. Adolf Bischoff in Hannover-Kirchrode — vorgelegen haben.

[7]) Diese Angabe wird in der Ausgabe von 1745, S. 101, wiederholt.

bis zum Jahre 1525 zurückzuführen. Ja er wird dort angeblich mit Paracelsus in Beziehung gebracht, von dem sogar noch — 1904! — Rezepte im Umlauf sein sollen. In den Gemeinden Oberweis-, Dees-, Mellen-, Rohrbach, Lichtenhain und Königsee, d. i. vor dem Thüringer Wald in der Gegend von Saalfeld bis Ilmenau, haben, Schelenz zufolge, die „Laboranten", wie man die Kräutersammler nannte, ihre Tropfen und Salben bis in die 60er Jahre des 19. Jahrhunderts bereitet und handelsmäßig vertrieben. „Noch in meiner Kindheit", so schreibt Thieme 1935, „waren die Kräuterfrau und der sogenannte Königseer regelmäßige und stets sehnsüchtig erwartete Besucher in meinem elterlichen Hause." Ich erwähne, daß auch Goethe von den Laboranten gelernt hat, ja eigentlich durch sie auf die ersten Stufen der Botanik geführt wurde. Dem ersten Pflanzengenus, mit dessen Formen Goethe sich eingehend vertraut machte, den Arten des Enzians, der bei den Kräutersammlern im Thüringer Wald natürlich eine bevorzugte Rolle spielte, kam er durch jene nahe.[8]) Goethe teilt dies selber in der Geschichte seines botanischen Studiums (Ausgabe 1831, S. 116) mit: „In jenen Waldgegenden hatten sich nämlich, von den dunkelsten Zeiten her, geheimnisvoll nach Rezepten arbeitende Laboranten angesiedelt und vom Vater zum Sohn manche Arten von Extrakten und Geisten bearbeitet, deren allgemeiner Ruf von einer ganz vorzüglichen Heilsamkeit durch emsige sogenannte Balsamträger erneuert, verbreitet und genutzt ward." Und er bemerkt dazu, daß der Gang seiner botanischen Bildung einigermaßen der Geschichte der Botanik selbst ähnelte, „denn ich war vom augenfälligsten Allgemeinsten auf das Nutzbare, Anwendbare, vom Bedarf zur Kenntnis gelangt, und welcher Kenner wird bei obigem sich nicht jener Epoche der Rhizotomen lächelnd erinnern?" — Daß dann Goethe später (1785) durch eben jenen Bauernburschen Friedrich Gottlieb Dietrich auf einer Reise nach Karlsbad in die Pflanzenwelt floristisch-systematisch eingeführt wurde, ist bekannt.

Ich will nun die literarischen Zeugnisse über Adam Dietrich zusammenstellen, soweit sie mir im Laufe der Zeit zugekommen sind, und sie verarbeiten. Es sind nicht viel. Es wäre zu begrüßen, wenn von anderer Seite weitere genannt werden könnten.

1742 hielt sich der seiner Zeit größte deutsche Naturforscher — und der damals größte deutsche Dichter! — der Schweizer

[8]) Vielleicht schon in den 1770er Jahren. Die Stelle findet sich bei Goethe zum ersten Mal 1831, also noch nicht in der Fassung von 1817.

Albrecht Haller (1708—1777), jetzt Göttinger Professor, in Jena auf, um die Vorarbeiten zu einer Neuausgabe des vergriffenen Florenbuches von H. B. Rupp (das zuletzt 1726 erschienen war) in die Wege zu leiten. Er machte zu diesem Zwecke auch Exkursionen in die Umgegend von Jena, besuchte die Gebiete, die Rupp zu durchstreifen pflegte, zumeist, um die Zugehörigkeit der Ruppschen Namen und der Pflanzen festzustellen. In der Vorrede des alsdann 1745 erschienenen Werkes werden die Bemühungen Hallers von ihm dargelegt. Darunter findet sich die Stelle (S. 12), (aus dem Lateinischen übertragen): „Einiges erhielt ich auch von dem Ziegenhainer Herbarius, einem fleißigen und in der Aufspürung von Pflanzen glücklichen Manne.“ In der Fußnote steht: „Namens Dietrich“. Dies ist die älteste Erwähnung. Adam Dietrich war damals 31 Jahre alt.

Wir dürften wohl nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß Hallers Schwiegervater, der Professor der Medizin in Jena Herm. Friedr. Teichmeyer (1685—1744), der seit 1727 auch Botanik lehrte, Haller auf den pflanzenkundigen Bauern aufmerksam gemacht hat. Teichmeyer hat zweifellos selber viel botanisiert. Haller erhielt allerhand Pflanzen von ihm.[9])

Ob aber Dietrich die Beziehungen zur Universität durch Teichmeyer zum ersten Mal aufgenommen hat, bleibt zweifelhaft. Der ältere Kollege J. A. Wedel (1675—1747, seit 1717 o. Professor), der aus Jena stammte und dort aufgewachsen war, wäre in diesem Zusammenhange wohl zu nennen. Wedel ist kaum Botaniker gewesen; gerade das schließt für damalige Zeiten die Möglichkeit ein, daß er zum vorgeschriebenen Unterricht botanischer Hilfe bedurfte. Auch an S. P. Hilscher (1682—1748, Professor der Medizin seit 1723), der seit seinen Jugendjahren fast ununterbrochen in Jena lebte und für den das gleiche gilt, wäre zu denken.[10]) Jena war damals nach heutigen Begriffen fast dörflich klein; noch 1785 hatte die Stadt nur etwa 4000 Einwohner (vergl. Wiedeburg). Alles Besondere fiel sofort auf, und Beziehungen knüpften sich schnell.

Haller ist mehrfach in Jena gewesen. In der Biographie dieses überaus bedeutenden Mannes zeigt das Wissen über das Verhältnis zu Jena merkwürdigerweise eine vollständige Lücke. Bestimmt war er bereits 1741 dort, da er ja in diesem Jahr Teichmeyers Tochter

[9]) Vergl. Hallers Brief an Joh. Gesner vom 24. III. 1742 (S. 151).

[10]) Vergl. wegen der biographischen Unterlagen hier und sonst Günther, wegen des botanischen Unterrichts Chemnitius.

heiratete, ferner, wie er selber angibt, 1742. Wahrscheinlich hielt er sich auch 1744 in Jena auf.[11]) Es ist reizvoll, den Spuren von Hallers Wanderungen in der Landschaft um Jena auf Grund seiner Standortsergänzungen, die sich zerstreut in Rupps Flora finden, zu folgen. Hier sei nur gesagt, daß Haller Dietrichs engere Heimat gekannt hat. Ziegenhain wird zweimal angegeben, der nahe Fuchsberg dreimal, der ausgedehnte Wald bei Ziegenhain, die Wöllmisse, sechsmal, der Fürstenbrunnen einmal. Auch in der Enumeratio für Göttingen von 1753 werden diese Plätze genannt, z. B. Ziegenhain zweimal.[12])

Lokalfloren stellten im 18. Jahrhundert, zumal in der ersten Hälfte, den wesentlichen Bestandteil der wissenschaftlichen botanischen Literatur dar. Jede neue Flora bereicherte das Wissen über die Pflanzenformen überhaupt und deren Vorkommen. Jede wurde daher sofort überall ernsthaft beachtet. Man verwies einander in den Briefen darauf; man erwarb ein neues Werk als wichtigstes Arbeitsmittel für seine Bücherei. — Hallers Neuausgabe der Flora Jenensis von Rupp, mit der Bezeichnung des Druckjahrs 1745 auf dem Titelblatt, erschien zweifellos mindestens gegen Ende des Jahres 1744, wahrscheinlich aber bereits im September oder Oktober 1744.[13])

1745, am 19. Februar, taucht laut Eintragung im Ziegenhainer Kirchenbuch als Pate bei der Taufe des jüngsten Sohnes von Adam Dietrich der bekannte Berliner Botaniker Johann Gottlieb Gleditsch (1714—1786) auf.[14]) Ob er persönlich anwesend, ob die

---

[11]) Hirzel S. CCXLXVI ist im Zweifel, ob Haller 1742 zum zweiten Mal in Jena war. Über seine Heirat ebenda S. CLXXXVI. In neueren Biographien wird der Jenaer Aufenthalt überhaupt garnicht vermerkt. Am 2. März 1744 schreibt Haller an Joh. Gesner: Hac aestate Jenam adibo. (S. 158). Baldinger, 1768—73 in Jena Professor, schreibt 1770 (I S. 18): unsre Flora so reich, so beträchtlich, daß selbst ihre Reize den Herrn von Haller zweimal bewogen, die hiesige Gegend zu besuchen. Siehe auch Wiedeburg S. 73.

[12]) Haller in Rupp 1745 S. 86, 240; 202, 206, 317; 2, 144, 151, 152, 177, 240; 219. Haller (II) S. 313, 417; 416; 48, 173, 313; 56.

[13]) Haller an Joh. Gesner 2. März 1744 (S. 157): Den Rupp werde ich diesen Sommer herausgeben. — Hallers Vorwort zur Flora jenens ist 11. Sept. 1744 unterzeichnet.

[14]) Worauf schon Rothmaler hingewiesen hat. Die Kirchenbucheintragung findet sich bei der Taufe des Johann Leonhard Dietrich, geboren 19. Febr. 1745 in Ziegenhain. Mitteilung der Haupt- und Pfarrkirche St. Michael in Jena. — Gleditsch, Mediziner und Botaniker, studierte in Leipzig von 1729 ab, war dann auch Aufseher des Bosischen botanischen Gartens dort, ging 1735 nach Berlin, 1740 wurde er Physikus des Lebuser Kreises, 1742 Professor an der Universität Frankfurt a. O., 1744 desgl. an der Universität Berlin und Direktor des botanischen Gartens. (Willdenow und Usteri.)

Patenschaft nur brieflich angemeldet worden war, bleibt ungewiß. Gleditsch hatte persönliche Beziehungen nach Thüringen auch sonst.[15]) Sicher ist, daß er schon vor 1735 — noch von Leipzig aus — in Thüringen botanisierte und 1744 eine Reise nach dem Thüringer Wald bis nach Eisenach machte.[16]) Daß er mindestens einmal in Jena Gast war und von dort aus Exkursionen unternahm, wird, wenn auch nicht der Zeitpunkt, durch andere Quellen verbürgt.[17]) Gleditsch, in der Geschichte der theoretischen Botanik durch seine Bestäubungsversuche wohlbekannt, beschäftigte sich vorzüglich mit angewandter Botanik, in dem Sinne, wie man im 18. Jahrhundert diese auf Linnés mächtige Anregung hin betrieb. Es galt zum Beispiel als eines der vornehmsten Ziele, Nutzpflanzen zum Ersatz fremder Gewächse im eigenen Vaterland ausfindig zu machen. Da erscheint das Aufnehmen einer Beziehung von Seiten Gleditschs zu den kräutersammelnden Ziegenhainer Bauern besonders verständlich.[18])

Indessen haben wir uns das Verhältnis Dietrichs zur Universität Jena fortlaufend zu denken. Nach Teichmeyers Tode folgte G. E. Hamberger (1697—1755), der aus Jena gebürtig war, dann K. Fr. Kaltschmid (1706—1769), ein besonders unbedeutender Botaniker, und, in der philosophischen Fakultät, L. J. D. Suckow (1722—1801), die beide seit ihrer Studienzeit in Jena lebten.

1757 trat Linné mit Adam Dietrich in Verbindung. Dietrich wird jedem, der es hören mochte, stolz davon erzählt haben. Zumal in Jena niemand sonst war, mit dem der große Schwede damals korrespondierte. Linnés Brief galt als eine hervorragende Auszeichnnng. Dietrich rückte mit einem Schlage als anerkannter Botaniker vor. Sein Name war Linné bekannt geworden durch Hallers Vorwort zur Ruppschen Flora von 1745. Über Einzelheiten und weitere Umstände soll später berichtet werden. Um diese Zeit vertrat die Botanik an der Universität amtlich der aus Berka bei Weimar gebürtige, seit seiner Studienzeit in Jena lebende Joh. Friedr. Fasel(ius), der 1767 starb, und der schon genannte Kaltschmid (gest. 1769).

[15]) So stammte Gleditschs Mutter aus Thüringen. (Willdenow und Usteri S. 16.)

[16]) Willdenow und Usteri S. 20, 24, 31. Eine Verbindung mit Jena belegt die Briefstelle S. 75.

[17]) Gleditsch (I S. 219) gibt selber einmal für *Cuscuta* als Fundorte an: auf vielen Bergen hinter Naumburg, Jena und Querfurt. Baldinger (I S. 18) verweist auf Gleditschs Exkursionen bei Jena.

[18]) Persönliche Erfahrungen mit Kräuterleuten, Wurzelgräbern, Rhizotomen siehe Gleditsch (II) S. 211, 218 ff, 223.

Kaltschmids Nachfolger wurde der Mediziner Ernst Gottfried Baldinger.

Baldinger (1738 –1804) gibt mehrere wichtige Quellen für das botanische Leben an der Universität Jena und für die Rolle, die Adam Dietrich dabei spielte. Baldinger, der zu den bedeutendsten Ärzten und ärztlichen Organisatoren seiner Zeit gehörte, lebte fünf Jahre in Jena; 1773 wurde er nach Göttingen berufen. Es handelt sich hier im wesentlichen um drei seiner Schriften: Über das Studium der Botanik und die Erlernung derselben, 1770; Index plantarum horti et agri Jenensis, 1773; Über Literaturgeschichte der theoretischen und praktischen Botanik, 1794.

Seit Fasels Tode, so berichtet Baldinger, war die ganze Botanik in Jena rein ausgestorben. Die Studenten hatten weiter keinen botanischen Unterricht, als daß der „berühmte Landmann" Adam Dietrich die um Jena wildwachsenden Pflanzen und der Universitätsgärtner J. Dietrich Klipstein, ein botanischer Zögling Dietrichs, ihnen aus dem botanischen Garten Pflanzen brachten und so lediglich eine empirische Kenntnis vermittelten. Dieser Universitätsgarten, das heißt der von Werner Rolfinck 1629 neben dem Anatomiegebäude gegründete Hortus medicus, enthielt damals nicht mehr als im ganzen 249 Pflanzenarten, einschließlich der 138 im Gewächshaus gezogenen Arten. Dietrich und Klipstein kannten System und Pflanzennamen nach Rivinus (gest. 1723) und die Nomenklatur in Rupps jenaischer Flora.[19]) Linnés System war trotz der Parteinahme von Hamberger und J. A. Wedel gegen Haller im Jahre 1748 längst vergessen. Von allen Medizinstudierenden in Jena, so schreibt Baldinger, wußte als einziger nur ein gewisser Joh. Phil. Wolff (1778—1806), der mit einer Dissertation de Filicum Seminibus promovierte, „daß ein Linné in der Welt wäre, und das durch einen Zufall, weil ihm ein Bücherantiquar Eichmann den Trattnerischen Nachdruck von Linnés Philosophia botanica und Genera et Species Plantarum von ungefähr zum Verkauf brachte, welche Bücher ein Hallischer Student, der sich einige Tage in Jena aufhielt, verkauft hatte."[20]) Baldinger reformierte den Unterricht. Als Fundamentalbotanik sei das System der Pflanzen zu lernen. Dann schreite man zur Anatomie und Physiologie fort. Die Vorlesungen fanden im botanischen Garten statt, indem man um den Professor herumstand. Jeder hatte ein Pflanzenexemplar mit Skalpell

[19]) Baldinger (III) S. 10.
[20]) Baldinger (III) S. 9.

und Vergrößerungsglas zur Hand. Aus einem Lehrbuch, das Baldinger für die Studierenden anzuschaffen als zu kostspielig bezeichnet, wurde der entsprechende Text vorgelesen. Baldinger führte das Linnéische System ein. Seine eigenen Worte geben die Art der Unterweisung am lebendigsten wieder: „Zum Nutzen derer, die bei uns Botanik studieren wollen, werde ich alle Pflanzen im botanischen Garten mit den Nummern bezeichnen, die in Herrn Jacquins Indice Plantarum Syst. [emae] Linnaei vorkommen. Ein Jeder, der den Garten besucht, kann sodann die Nummer im Jacquin aufschlagen, und nochmals im Linné die Pflanzen leicht finden, um solche nach dem System desselben zu analysieren. Ich hoffe dadurch die Erlernung der Botanik ungemein zu erleichtern, indem man nur mit der linnéischen Sprache bekannt sein darf, um sich selbst ohne weitere Hilfe genugsam üben zu können. Es ist bekannt, daß unsre Flora eine der beträchtlichsten. Man darf nur Ruppii Floram Jenensem kennen, deren Verbesserung und Vermehrung wir dem Herrn von Haller schuldig sind, um sich hiervon zu überzeugen. Dies Verzeichnis habe ich mit Papier durchschießen lassen und zu den Namen der Pflanzen die linnéischen Benennungen hinzugeschrieben. Ein Jeder kann mein Exemplar geliehen bekommen und sich die linnéischen Benennungen zu seinem Exemplar hinzuschreiben.“ [21])

Wie sehr man im 18. Jahrhundert in der Medizin auf Pflanzenkenntnis, die jeder Studierende sich anzueignen hatte, Wert legte, wird an einem Beispiel aus Leiden, d. h. der Hochburg des medizinischen Studiums, bezeugt. Boerhaave, kein eigentlicher Botaniker, der aber den Lehrstuhl für Botanik mit übernommen hatte, wies dort den Medizinern jeden Morgen Kräuter vor, „wo er dann meist bei hundert Pflanzen mit ihren vielen Beinamen“ hersagte.[22]) — Baldinger verzichtete nicht auf Dietrichs und Klipsteins Mitarbeit. Im Gegenteil. „Das Leben ist kurz, der Umfang der Botanik unermeßlich“, wurde auch damals behauptet. „Sowohl unser itziger botanischer Gärtner, Klipstein, als auch die Ziegenhainer Pflanzenkenner, Dietrich, Vater und Sohn [dieser = Johann Adam Dietrich, 1739—1794], liefern unsern Studierenden in Menge sowohl die Pflanzen aus dem Garten, als die wild wachsenden. Ersterer wird hinführo durchaus linnéische Benennungen seinen Pflanzen beilegen, letztere sind an die Ruppischen Benennungen gewöhnt. Man darf

[21]) Baldinger (I) S. 16, 17.

[22]) So berichtet Haller, der in Leiden Medizin, damals noch ohne jedes Interesse für Botanik, studierte (Briefe an Joh. Gesner, S. 6).

nur sodann seinen mit den linnéischen Namen beschriebenen Rupp nachschlagen, wenn man sich im linnéischen System üben will.“[21])

Die beiden Dietriche — Baldinger nennt sie einmal das „Zweigespann der Ziegenhainer Botanophilen“[23]) — und Klipstein wurden für ihre Lieferungen von den Studenten honoriert, denen sie die Pflanzen jede Woche auf die Stube brachten. Die Zahl der Medizinstudenten war nicht allzu groß. Zum Beispiel hatte Baldinger später (1794) in Marburg 19 medizinische Zuhörer.[24])

Ernst Ludwig Heim (1747—1834), in seiner Zeit der populärste Arzt Berlins, „der alte Heim“, hatte, wie bekannt ist, starke botanische Neigungen. Vor allem war er ein vorzüglicher Mooskenner. Historisch erwähnenswert ist, daß er Alexander von Humboldts erster botanischer Unterweiser gewesen ist, daß er den Altphilologen, Rektor in Spandau Konrad Sprengel, den nachmaligen berühmten Verfasser des „entdeckten Geheimnisses der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen“, zur Botanik angeregt hat. Heim studierte in Halle Medizin von 1766 bis 1772, nebenher aber leidenschaftlich Botanik, besonders auf Exkursionen in der näheren und ferneren Umgebung dieser Stadt. Mit einem Studiengenossen aus Berlin, Namens Muzel, der ebenfalls Pflanzenliebhaber war, dehnte er seine Wanderungen weit aus. Zum Beispiel nach Thüringen. „Im Junius 1769 gingen sie zusammen nach Jena“, schreibt Heims Biograph und Schwiegersohn G. W. Keßler, „die dortige pflanzenreiche Gegend und vornehmlich den berühmten Ziegenhainer Botaniker, einen Bauern, Namens Diedrich[sol] kennen zu lernen.“ Vielleicht waren die Beiden öfter in Jena. Jedenfalls heißt es noch einmal für 1771: „In Ziegenhain suchte er seinen lieben sogenannten Botanicum Ziegenhainiensem auf und erhielt von ihm manche köstliche Pflanze.“[25])

Von den noch zu nennenden Schriften hat nur noch Wiedeburgs

---

[23]) Baldinger (II) S. 9; vergl. auch S. 7. Über Adam Dietrich und seinen Sohn Johann Adam D. schreibt Baldinger (II) S. 9 noch (aus dem Lateinischen übertragen): „Der schon alte Dietrich, zwar nur ein Bauer, aber scharfsinnigen Geistes und guter Gesinnung, und dessen Sohn, der unter Anleitung des Vaters fast alle Pflanzen der Jenaer Gegend lernte.“ „So war es nicht nötig, daß unsere Ziegenhainer die neuen Pflanzennamen lernten, zumal jener gute Alte.“ „Aber unser Klipstein erlernte, als ich den Garten reformierte, die neuen Namen leicht, die er von seinem Lehrer, dem guten Teichmeyer und meinen Vorgängern nie gehört hatte.“ Laut Graumüller (Vorrede) hat Klipstein 50 Jahre hindurch die Studierenden beliefert.

[24]) Laut Widmung Baldingers in (III).

[25]) Kessler S. 73 u. 139. Muzel (Vornamen?) gestorben bereits 1778, war der Sohn des bekannten Berliner Arztes und Mitgliedes des Obermedizinalkollegiums Friedr. Herm. Louis Muzel (geb. Berlin 1715).

Beschreibung der Stadt Jena von 1785 Quellenwert. Joh. Ernst Basil. Wiedeburg (1733—1789), Philosoph und Mathematiker, aber auch, wie dies Buch zeigt, lokalgeographisch und personengeschichtlich interessiert, war aus Jena gebürtig, hatte eine zeitlang dort studiert und war wiederum seit 1760 dort ansässig. In dem Kapitel: Von den Natur-Produkten hiesiger Gegend, kommt folgende Stelle vor (S. 73): „Linné, Haller und Schmidel, verehrungswürdige Namen!, haben unsere Gegend vorzüglich zu schätzen gewußt und benutzt und beehrten desfalls sowohl unsern alten Land-Botanikus Dietrich in Ziegenhain, als unsern akademischen Kräuter-Gärtner Klippstein und dessen Vorfahren mit ihrem Briefwechsel und Bestellungen.“ Hiernach wäre noch der Erlanger Botaniker Casimir Christoph Schmidel (1718—1792), dessen Namen in der Geschichte der Botanik auch heute einen guten Klang hat, unter die Besucher bezw. Briefschreiber Adam Dietrichs einzufügen. In einer Fußnote heißt es bei Wiedeburg: „Diese (warum sollt' ich Bedenken tragen, ihr diesen Namen zu geben) der Kräuterkunde halber berühmte Bauern-Familie, in dem nahe gelegenen Dorfe Ziegenhain, ist schon über 100 Jahr in dem Besitz ihrer Verdienste. Der Vater des gegenwärtigen war Adam Dietrich, Nachbar und Einwohner in Ziegenhain, der erste dieses Namens, der es am weitesten gebracht, und eigentlicher Korrespondent des Linné, wie mehrerer berühmter Kräuter-Kenner und Naturhistoriker. Dieser hatte die Kräuterkunde von seinem Schwiegervater einem Hans Huber, auch zu Ziegenhain, erlernt, dessen Vorfahren schon diese Kenntnis besaßen. Der jetzt lebende Sohn desselben heißt Joh. Adam Dietrich und führt seinen Sohn Johann Gottlieb [so! statt: Friedrich Gottl.] wieder zu diesen Kenntnissen an. Mir war es von meiner Kindheit an ein rührender, ehrwürdiger Anblick, den verdienstvollen Alten, mit dem Kräuter-Sack auf dem Rücken, hinter dem Pflug zu sehen.“[26])

Spätere literarische Zeugnisse führen das Erinnern an Adam Dietrich fort; so die Einleitung zur Flora pharmaceutica 1815 (S. XI—XIII) von J. Ch. Fr. Graumüller, einem Privatdozenten vorwiegend für ökonomische Botanik, der, wie er selber in Güldenapfels Literarischem Museum 1816 (S. 222f.) angibt, durch Johann Adam Dietrich, also Adams Sohn, zur Botanik angeregt wurde; ferner Goethes 1. Heft Zur Morphologie von 1817, worin die schon einmal herangezogene Geschichte seines botanischen Studiums enthalten ist. Goethe schreibt S. XXIII: „In Ziegenhain hatte sich eine

[26]) Wiedeburg S. 73, 74.

Familie Dietrich besonders hervorgetan; der Stammvater derselben, sogar von Linné bemerkt, hatte von diesem hochverehrten Manne ein eigenhändiges Schreiben aufzuweisen; durch welches Diplom er sich wie billig in den botanischen Adelsstand erhoben fühlte. Nach dem Ableben setzte der Sohn die Geschäfte fort, [etc.). Die joviale Wirksamkeit des Mannes verbreitete sich bis Weimar, und so ward ich nach und nach mit der jenaischen reichen Flora bekannt."[27]) Hiermit bezeichnet sich auch Goethe als — unmittelbaren oder mittelbaren? — Schüler Johann Adam Dietrichs.[28]) — Schließlich nenne ich noch die Flora Jenensis von Friedrich David [= Johann David Nicolaus] Dietrich von 1826,[29]) die laut Vorwort S. I seinen Vorfahren ein Denkmal gründen wollte, und das Historisch-topographische Taschenbuch von Jena J. C. Zenkers von 1836. Zenker (1799—1837) hatte bereits als 22jähriger Student mit David Dietrich thüringische Moose herausgegeben.[30]) Als er das Taschenbuch veröffentlichte, war er außerordentlicher Professor in Jena. Dieses Taschenbuch bringt übrigens eine nirgends sonst zu findende, bemerkenswerte Mitteilung darüber, weshalb denn seiner Zeit Linné an Adam Dietrich einen Brief schrieb: Hiernach hätte er sich einen Hamster und *Carduus defloratus L.* ausgebeten (S. 134—135 u. 289).

Auf die letztgenannte Stelle ist die Standortsangabe in Carl Bogenhards Taschenbuch der Flora von Jena von 1850 über

[27]) In Goethes Aufsatz über die Geschichte seines botanischen Studiums ist eine kurze Geschichte der botanischen Bemühungen an der Universität Jena mit eingeschlossen. Auch die Geschichte der jenaischen Floristik wird berührt. Goethe zitiert z. B. Prätorius, Schlegel, Rolfinck, Rupp und die Familie Dietrich. Doch besaß er weder in seiner eigenen Bibliothek ihre Schriften, noch hat er sie, wie man nachweisen kann, entliehen (vergl. Keudell, Bulling). Er wird die historischen Unterlagen anderswo entnommen haben. Laut Mitteilung des Goethe-National-Museums besaß er selber nur: A. W. Dennstedt, Weimars Flora, Jena 1800; J. Ch. F. Graumüller, Systematisches Verzeichnis wilder Pflanzen, die (etc.) von Jena wild wachsen, Jena 1803 (ist Goethe gewidmet!); K. Zenker und F. D. Dietrich, Musci Thuringici, Fasc. I, Jena 1821 (= Heft eines kleines Exsikkatenwerkes).

[28]) Daß außerdem besonders Friedrich Gottlieb Dietrich Goethes Lehrmeister war, habe ich anfangs berührt. Wie sorgfältig Goethe bei seinem kurzen Bericht über die Dietriche vorging, erhellt daraus, daß er aus Ziegenhain — durch Pfarrer W. A. G. Harseim in Jenaprießnitz am 15. April 1817 — einen Auszug in Form einer Stammtafel herstellen ließ. Herr Prof. Dr. Max Hecker im Goethe-Schiller-Archiv war so freundlich, mir davon eine Abschrift zu geben.

[29]) Nicht 1824, wie Rothmaler S. 51 angibt.

[30]) Faszikel I: 1821, Faszikel II: 1822, Faszikel III: 1823. Also nicht 1824, wie Rothmaler angibt.

Carduus defloratus zurückzuführen. Es heißt da S. 262: „In der Wöllmisse hinter dem Fürstenbrunnen in großer Menge mit *Coronilla montana*. Klassischer Standort! von dem Linné die Pflanze sich durch den damaligen Botan.[iker] Dietr.[ich] in Ziegenhain senden ließ."

Bemerkung: Die Form in der Wöllmisse gehört zu ***subspec. defloratus Hayek.***

Des subalpinen ***Carduus defloratus L*** Verbreitungsgebiet liegt bekanntlich in Mitteleuropa; er kommt mithin in Skandinavien nicht vor. Clusius beschrieb die Pflanze (S. 655 mit Abbildung, als ***Cirsium Pannonicum l. pratense***) bereits 1583 aus Wäldern bei Ödenburg in Ungarn. Zu Linnés Zeiten war die Art aus der Schweiz, aus Österreich und dem Bergland bei Montpellier genügend belegt, aus Deutschland aber nur aus der Wöllmisse bei Ziegenhain bekannt. Hier hatte sie Rupp (***Cirsium singularibus capitulis parvis C. B.***) entdeckt. Auch Haller hatte die Pflanze von Jena — durch Teichmeyer — erhalten, was er in seinem Schweizer Florenwerk von 1742 (S. 677) anmerkt. Linné selbst hat das deutsche Vorkommen in seinen Schriften, so weit ich sehe, nirgends aufgenommen. Über den Zeitpunkt, wann ***Carduus defloratus*** in seinem Herbarium erscheint, lassen sich nur gewisse Angaben machen. In einem Verzeichnis von 1755 ist die Art noch nicht vertreten. Das nächste Verzeichnis, erst aus dem Jahr 1767, läßt sie erscheinen. Fundort oder Herkunft aber sind nicht ausfindig zu machen. Zufolge Jackson, von dem meine Angaben stammen, ist unter den Vermehrern des Linnéischen Herbars Adam Dietrich überhaupt nicht bekannt, und nur Pehr Forskål lieferte Pflanzen aus Deutschland. (Jackson S. 8, 12, 26 u. 51).

Das Stadtmuseum in Jena besitzt eine handschriftliche Eintragung Adam Dietrichs von 1777 in das Stammbuch eines Studenten Hartmann.[31]) Rothmaler und Thieme haben sie bereits wiedergegeben. Wegen der Bildnisse Adam Dietrichs muß ich in meinen Angaben von Rothmaler abweichen. Es gibt nur ein Bildnis, einen Kupferstich von 12,5×16 cm Plattengröße, G. C. Schmidt del, Dehne fecit. Das Porträt nach rechts ist in einem Oval angebracht, das am oberen Rande Pflanzenverzierungen zeigt. Der Name ist auf die Vorderfläche eines Sockels geschrieben, auf dem ein beblätterter und blühender Pflanzenstengel liegt, offenbar ein — schlecht wiedergegebenes — Exemplar von *Carduus defloratus*. Singers Bildniskatalog verzeichnet unter Nr. 6772 denselben Kupferstich. Charitas Bischoff hat es in ihrem Buch über Amalie Dietrich auf Tafel S. 112 wiedergegeben. Das Jenaer Stadtmuseum besitzt diesen Stich mit dem Bleistiftvermerk: „Ziegenhayner Botanicus der noch in den 80er Jahren lebte. Correspondirte mit Linné. Wohlgetroffenes Bildnis. Suckow." (Wohl Lorenz Joh. Daniel Suckow?) Die Zeichnung in der Sammlung des Stadtkirchners i. R. Herrn K. Rudolph in

[31]) Mitteilung des Stadt-Museums in Jena (Fräulein Dr. Hanna Stirnemann.)

Jena, welche mir vorgelegen hat, stellt lediglich eine Kopie nach demselben Kupferstich dar.[32])

II.

Wie verhält es sich mit dem Briefwechsel zwischen Linné und Adam Dietrich? Ältere Linnédarstellungen, die sich befleißigen, Linnés Korrespondenten mit einzubeziehen, führen Dietrich nicht auf. Aber das vollständige Register der Linnébriefe bei Ewald Ährling (1885, S. 76) kennt den Botanikus aus Ziegenhain. Er ist mit zwei Briefen an Linné aus den Jahren 1753 [so! vergl. hierzu später) und 1766 vertreten. Ich füge noch einen dritten aus dem Jahre 1762, der ohne Unterschrift ist und daher Ährling entgangen sein mag, hinzu. Linnés Brief an Dietrich ist verschollen. Über seinen Inhalt erfahren wir aus Dietrichs Antwort. Linnés Korrespondent zu sein galt als Auszeichnung, nun gar, wenn ein nicht der Zunft angehörender Botaniker wie Dietrich zuerst von ihm angegangen wurde. Goethes Wort vom botanischen Adelsdiplom trifft durchaus das richtige.[33])

Linné hatte gemäß seinem Systematisierungs- und Ordnungssinn alle an ihn gerichteten Briefe sorgsamst aufbewahrt. Nach seinem Tode gelangten diese mit den Herbarien und mit einem Teil der Bibliothek nach London und bilden jetzt den wertvollsten Bestand des Archivs der Linnean Society. Die Universitätsbibliothek in Upsala besitzt buchstabengetreue Abschriften davon. Ihr verdanke ich photographische Kopien der zu veröffentlichenden drei Briefe Dietrichs und eines Briefes von E. N. Bagge, der zum Verständnis nicht fehlen darf.[34])

Wenn wir Aufschluß darüber gewinnen wollen, wie es kommen konnte, daß sich Linné 1757 brieflich an den Bauern wandte, so müssen wir auf Rupps Flora Jenensis zurückgehen. Linné besaß

[32]) Es handelt sich offenbar um eine von einem Dilettanten ausgeführte Pinselzeichnung, der eine Bleistiftzeichnung zu Grunde liegt. Der Stich ist reichhaltiger, in sachlichen und zeichnerischen Einzelheiten, wie in der Kleidung, Augenbrauen u. s. f. Vor allem erscheint die Zeichnung der Profillinie unsicher, ja in der Partie der Nasenwurzel liegt zweifellos grobe Verzeichnung vor. Umrahmung und Beiwerk des Stiches fehlen. Doch ist der *Carduus defloratus,* und zwar hier richtig gezeichnet, vorhanden.

[33]) Hierzu noch eine Stelle: Nach beendigter Übertragung der Goethischen Metamorphose der Pflanzen ins Französische schreibt Goethes Mitarbeiter Frédéric Soret am 30. Sept. 1830, als Goethe mit einem besonderen Briefe gedankt hatte, dieser „wird ein Adelsbrief sein für mich und meine Nachkommen, wie der Brief Linnés für den guten Dietrich." (Houben S. 468.)

[34]) Besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. Arvid Hj. Uggla, Sekretär der Schwedischen Linnégesellschaft in Upsala.

sie in seiner Bibliothek, in der Ausgabe von 1718 sowohl wie von 1745.[35]) Das heißt, er, der für persönliche Beziehungen stärksten Sinn hatte und Naturforscherpersönlichkeiten wie Pflanzen und Tiere registrierte und einordnete, nahm — daran ist garnicht zu zweifeln — von jener Stelle in Hallers Vorwort Kenntnis, die den Ziegenhainer Herbarius mit Auszeichnung nennt.

„Bring ein Exemplar von Hallers Flora jenensis mit nach Hause", hatte Linné schon vor dem Erscheinen des Buches an seinen Freund, den Schweden Abraham Baeck, am 8. Februar 1744 geschrieben, als dieser sich damals auf einer Reise in Leipzig aufhielt. (Bref I 4 S. 40.)

Die eigentliche Vermittlung mit Dietrich aber scheint auf Pehr Forsskål (1736—1778), den bekannten Erforscher Ägyptens und Arabiens, zurückzugehen. Forsskål, gleichfalls ein Schwede, Linnéschüler in Upsala, hatte 1753 bis 1756 in Göttingen studiert, und nach der Doktorpromotion reiste er jetzt über Erfurt, Jena, Halle, Leipzig, Berlin nach Upsala zurück. Er stand die ganze Zeit über in Briefwechsel mit Linné. Linné hatte Wünsche auf allerlei Pflanzensamen, die ihm Forsskål schicken sollte. Zum Beispiel teilt dieser ihm in bezug auf Jena mit (Bref I 6 S. 121, aus dem Schwedischen übersetzt): „Vom *Helleborus*, den Herr Archiater [d. i. Leibarzt = Linné] einmal verlangte und den ich in Göttingen nicht bekommen konnte, glaube ich, daß ich jetzt den richtigen Samen erhalten habe, in Jena sowohl wie in Leipzig. In Jena nennt man ihn: flore viridi clauso, und die Blätter haben schmälere Zipfel als der gewöhnliche, der bei Göttingen wild ist. Von *Barba caprae* oder *Aruncus* habe ich im horto Jenensi nur weibliche gesehen; aber da stand er ohne männliche und war noch unreif. Die Blüten von beiden Geschlechtern habe ich eingelegt [ins Herbar] und die männlichen in Weingeist, da ich meine, daß Herr Archiater sie etwas genauer ansehen möchte." Forsskål spricht von *Helleborus foetidus L.* und *Aruncus silvester Kost.* Der Brief — vom 7. August 1756 — fährt dann fort, und hier berührt er unser Thema, „jedenfalls machte ich Bekanntschaft in Jena, welche von dem wilden *[Aruncus]* Samen zu sammeln und ihn nach Schweden zu schicken versprach, falls Herr Archiater den noch nötig hat." Dietrich war diese Bekanntschaft allerdings nicht, vielleicht ein gewisser Bagge, welcher ein Jahr später die Vermittlung von Linné zu Dietrich übernahm.

Über Ehregott Nicolaus Bagge sei das Nötige eingeschaltet.

[35]) Catalogue of the printed books etc. S. 665.

Er war seiner Zeit Garnisonprediger und zuletzt bis 1760 Prediger an der Michaeliskirche in Jena. Über botanische Neigungen ist uns nichts bekannt. Meusel führt lediglich eine Reihe theologischer Schriften und Predigten auf. Wichtig scheint allein zu sein, daß er aus Schweden stammte (geboren 1725 in Gotenburg).[36]) Ein Bruder von ihm, Joh. Friedr. Bagge, war Kaufmann in Lübeck.[37]) Vielleicht war er auch mit dem Großkaufmann Pet(t)er Samuel Bagge (1708—1779) in Gotenburg verwandt, der mit Linné in geschäftlichen Beziehungen stand.[38])

Die näheren Umstände von Linnés Briefen an Adam Dietrich erfahren wir im wesentlichen aus einem Briefe des genannten Predigers vom 14. Mai 1760 an Linné. Dieses Schreiben ist zwar aus Ährlings Register ersichtlich, blieb aber merkwürdigerweise in der großen schwedischen Staatsausgabe der Linnékorrespondenz unter dem Buchstaben B ungedruckt. Danach verhält es sich so, daß 1757 Linné einen Brief für Dietrich geschrieben hatte; Forsskål hatte die Übersendung zu vermitteln, dieser sandte ihn Bagge zu, Bagge alsdann Dietrich.

Wie schon gesagt, hat sich Linnés Schreiben bis jetzt nicht wiederfinden lassen. Er wird, wie er das zu tun pflegte, eine Liste der gewünschten Pflanzen der Jenaer Flora übermittelt haben. Darunter wird *Carduus defloratus* genannt worden sein. Auch wird er um den Balg oder das Skelett eines Hamsters *(Cricetus cricetus L.)* gebeten haben.

Dietrich, obgleich ein Bauer, antwortet gemäß gelehrter Gepflogenheit in lateinischer Sprache. Daß er sie wirklich beherrschte, wird man, obgleich er ja Rupps lateinische Diagnosen lesen konnte, nicht annehmen dürfen. Bagge oder, was näher liegt, der im Brief genannte Professor der Medizin Johann Friedrich Fasel(ius) wird ihm die Zeilen aufgesetzt haben. Hier folgt der Brief in deutscher

---

[36]) Bagge, geb. Gotenburg 8. Nov. 1725, gest. Coburg 16. März 1796. Wurde Magister der Philosophie 1748 (wo?), war seit 1756 Adjunkt der philosophischen Fakultät zu Jena, Garnison- und vierter Stadtprediger, später Konsistorialassessor und Prediger der Michaeliskirche ebenda, 1758 Dr. der Theologie. 1760 wurde er Superintendent in Neustadt a. H., 1777 Generalsuperintendent, Konsistorialrat, Scholarch und erster Professor am akademischen Gymnasium zu Coburg. (Meusel S. 137 und briefliche Mitteilung der Bayr. Staatsarchivalien-Abteilung Coburg.)

[37]) Dies teilt E. N. Bagge selber in seinem Brief vom 14. Mai 1760 an Linné mit.

[38]) In Beziehungen von mindestens 1752 bis 1762; vergl. Linné Bref I. 1. S. 32; 2. S. 199, 214; 7. S. 183; 8. S. 168.

Übertragung.[39]) (Sperrungen der Personen- und Ortsnamen und Hinzufügungen in [] Klammern sind von mir.)

1.

Ausgezeichneter, erlauchter, hochherziger Förderer und gütiger Beschützer!

Ich freue mich noch jetzt über die Ehre, die Sie mir erwiesen, als Sie es nicht verschmähten, mir am 17. Mai 1757 einen Brief zu senden. Ich habe nach Ihrem Geheiß allen meinen Kräften genüge getan, indem ich Ihnen sowohl das Tierchen, als auch zwei Kräuterbücher [herbaria], die man lebendige [viva] nennt, und andere Blumen schickte. Dies alles habe ich Ihnen durch Herrn Bagge, damals Superintendent bei Koburg, übersenden lassen, von Ihnen jedoch, was mir sehr leid tut, keinen Brief erhalten. Sie werden daher meine Unverfrorenheit verzeihen, wenn ich wiederum die Gelegenheit nehme, Sie zu fragen, ob diese Dinge in Ihre Hände gelangt sind oder nicht. Sie werden sicher das Maß Ihrer Güte vollmachen, wenn Sie mir darüber Gewißheit verschaffen. Was mich betrifft, so geht es mir gut; und wenn ich auch als Bauer von den Widrigkeiten des Krieges betroffen bin, so befinde ich mich doch wohl oder, was dasselbe ist, gesund und eifrig mit dem Sammeln von Kräutern beschäftigt. Ich würde freilich von Ihnen keinen bestimmten Lohn für meine Mühe verlangen, wenn nicht eine richtige Haushaltsführung es erforderte, und ich glaubte, daß Sie wünschten, daß ich Ihnen offen sagte, wie hoch ich meine Mühewaltung einschätzte. Ich bitte Sie also, daß Sie mir für die übersandten Dinge zwei belgische Solidi oder, wie es in unserer Sprache heißt, zwei Dukaten schickten. Dieses Geld nun könnten Sie mir durch den berühmten Professor Faselius an dieser Akademie über Lübeck schicken lassen. Wenn ich Ihnen künftig sonst in irgend etwas dienen kann, so werden Sie mich zu jeder Art von Diensten bereit finden.

1757 [statt, wie bei Ährling und in der Upsalaer Abschrift, 1753] am 11. Juli, Ziegenhain bei Jena.

Eines solchen Namens diensteifriger Verehrer
Adam Dietrich.

Wenn es Ihnen bequemer ist, das Geld nur bis Lübeck zu schicken, so senden Sie es bitte an Herrn Jacob Eberhard Bruns, Kaufmann zu Lübeck, der die Übersendung an mich besorgen wird.

[39]) Die Übertragung der lateinischen Texte verdanke ich den Herren Dr. Friedrich Jenkel und Gustav Holzapfel.

Bemerkungen: 1. Der Brief enthält mehrere Ungereimtheiten, die ich nicht aufklären kann. Warum wird Bagge als „damals Superintendent bei Koburg“ bezeichnet? — Faselius war 1757 nur Dr. med. (vielleicht Privatdozent) an der Universität Jena. Er wurde erst 1758 a. o. Professor. — Als Jahreszahl steht in der Abschrift der Univ.-Bibliothek in Upsala 1753, so auch bei Ährling. Richtig ist zweifellos: 1757.

2. Tierchen dürfte nichts anderes als der Hamster (*Cricetus cricetus L*) der Überlieferung sein (vergl. oben), zumal das Skelett eines Hamsters auch in dem Briefe Bagges 1760 genannt wird. Der Hamster, als osteuropäisches Tier, fehlt u. a. in Skandinavien. (Vergl. Brehm S. 318—319). Damals war er nur als deutsches Tier bekannt. In Linnés Systema naturae kommt der Hamster (*Mus Cricetus*) unter den zahlreichen Ausgaben dieses Werkes zum ersten Mal in der 10. von 1758 (S. 60) mit dem Standortsvermerk vor: Habitat in Germania. — In die zoologische Literatur hat ihn bereits 1551 Conrad Gesner (I S. 836) eingeführt. Doch hatte er selber nie einen zu sehen bekommen. Über das Vorkommen bemerkt er nur: In Türingen vnd bey Straaßburg vmbhär söllend jren vil seyn. (II Bl. C XI.) Seitdem wurde unter den Verbreitungsgebieten an erster Stelle stets auch Thüringen genannt.

3. „Lebendiges“ Kräuterbuch (herbarium vivum) nannte man seit dem 16. Jahrhundert (das Wort wohl zuerst 1592 von Caspar Ratzenberger gebraucht) eine Sammlung von getrockneten Pflanzen, die in einem Buch aufgeklebt wurden, im Gegensatz zu einem Buch mit Pflanzenabbildungen, denn dieses wurde Kräuterbuch, Herbarius (so die älteste Form) oder Herbarium geheißen. Flatt S. 383, 385.

4. Krieg: 7jähriger Krieg, 1756—1763.

5. J. E. Bruns in Lübeck ist eine in bezug auf Linné unbekannte Persönlichkeit.

Aus dem Briefe erfahren wir eine Bestätigung dafür, daß der wirtschaftlich offenbar schlecht gestellte Bauer Adam Dietrich durch Pflanzensammeln einen gewissen Teil seines Lebensunterhaltes verdiente. Auffällig erscheint das Übersenden von zwei Herbarien. Eines war, wie aus Dietrichs zweitem Brief hervorgeht, für den bekannten schwedischen Botaniker Daniel Solander (1733—1782), ebenfalls einen Linnéschüler in Upsala, bestimmt. Also hatte Linnés Brief für Solander mit gebeten.

Linné aber bestätigte den Empfang der Dietrichschen Sendung nicht. Tatsächlich waren Dietrichs Herbarien mit dem Brief, wie wir dem schon einmal berührten Schreiben Bagges entnehmen, auf ihrer Reise lange aufgehalten worden. Ein ungetreuer Postmeister „an irgend einem Orte Niedersachsens“ hatte sie nämlich nicht weiterbefördert. Bagges Bemühungen brachten sie wieder in Bewegung. Sie gingen dann über Lübeck ab. — Dietrich wollte den geforderten Geldbetrag nicht missen. Daher mußte Bagge, obschon drei Jahre darüber verstrichen waren, jenen Brief vom 14. Mai 1760 an Linné abgehen lassen. Ein ziemlich umfangreiches Schriftstück in geschraubten und schwülstigen Sätzen, mit keinem andern Sinn: Linné möchte doch das Geld schicken.

Linné antwortete wieder nicht. Hatte er garnicht Herbarien von derartigem Umfang, wie sie Dietrich offenbar geschickt hatte, von ihm gefordert? (Vergl. Bagge: [Dietrich] soviel unserer Kräuter, wie er konnte, eifrig sammelte). Außerdem: Solander, für den eins der Herbare bestimmt war, hielt sich inzwischen garnicht mehr in Schweden auf. 1760 war er für immer nach England übergesiedelt.[40]) Läßt sich Linnés Verhalten aus diesem beiden erklären? Oder befremdet es ihn, daß für die Pflanzen eine Vergütung erwartet wurde?

Dietrich mahnt wieder: nach zwei weiteren Jahren! So kommt sein zweiter Brief zustande. (Aus dem Lateinischen):

2.

Hochherziger, ausgezeichneter, berühmter Mann!

Es sind Ihnen von mir auf Ihr Geheiß zwei lebendige Kräuterbücher [Herbaria viva] vor fast 5 Jahren übersandt worden, das eine für Sie selbst, das andere für Dr. Solander bestimmt, und zwar durch Ihren Landsmann Dr. Bagge, der in unserem Lande ansässig ist, durch den ich, wenn er nicht seinen Wohnsitz verändert hätte, diesen Brief an Sie übersenden würde. Es ist mir noch nicht die bescheidene Bezahlung von zwei Goldmünzen für die beiden Herbarien zuteil geworden. Ich bitte Sie, berühmter und hochherziger Mann, deshalb inständig, daß Sie mir, da ich doch nicht lässig in der Erfüllung Ihrer Wünsche gewesen bin, als einem Manne, der unter der Not der Zeit leidet, sobald als möglich gütigst die zwei Goldmünzen, die im Volksmunde Dukaten genannt werden, übersenden. Sie können Ihre Briefe, wenn es Ihnen gefällt, an Herrn Faselius, den berühmten Professor der Medizin in Jena, meinen Förderer und Beschützer richten, der mir das von Ihnen übersandte Geld übergeben wird. Ich hoffe, daß Sie meine Bitte als gerecht und billig ansehen und das, was ich so dringend begehre, nicht ungern tun werden. So werden Sie Ihres Namens und Ihres großen Ruhmes, hochberühmter und hochherziger [Schluß fehlt]

Geschrieben in Jena im Januar 1762.

[Anschrift:] An den sehr berühmten und hochherzigen Ritter Linné, den in ganz Europa berühmten Botaniker, Upsala.

Von Linné keine Antwort. Daß er die Briefe bekommen hat, beweist ihr Vorhandensein im Nachlaß. Warum er nicht schrieb oder

[40]) Jackson, Linnaeus S. 239.

Geld schickte, bleibt unerklärlich. Mehr als merkwürdig aber ist Dietrichs Beharrlichkeit. Er schreibt dieserhalb, nachdem inzwischen wieder vier Jahre verstrichen waren, noch einmal an Linné. Neun Jahre nach dem Absenden der Herbarien! Mag sein, daß diesmal an die zwei Dukaten mehr beiläufig erinnert wird und daß die Bitte um Auskunft wegen der *herba ossifraga*, die den botanisierenden Landmann und wohl den Praktiker interessieren konnte, ernsthaft aufzunehmen ist. Wir können uns nicht der Auffassung verschließen, Dietrich wollte aber auch noch einmal einen Vorstoß wegen des schuldigen Geldbetrages versuchen. Der Brief, diesmal in französischer Sprache verfaßt, lautet:

3.

Sehr geehrter Herr!

Man hat mir erzählt, daß sich eine Pflanze in Norwegen befindet, welche man wegen seiner Eigenschaft *herba ossifraga* oder *gramen ossifragum* nennte. Man kann deren Beschreibung in dem Quadripartitum botanicum Haffniense Simonis Pauli sehen. Man sagt, daß sie den Rindern und andern Tieren, die sie fressen, die Knochen erweiche, sodaß sie sich nicht halten könnten, und daß man ihre Glieder in jedem Sinne falten könnte, als wenn sie gar keine Knochen hätten. Ich würde gern von Ihnen, sehr geehrter Herr, überzeugt sein, ob es wahr ist, daß es eine solche Pflanze in Norwegen gibt, und ob sie die Wirkung hat, die man ihr zuschreibt. Nehmen Sie es mir nicht übel, daß ich Sie zu bitten wage, mich darüber aufzuklären.

Sie werden sich auch noch erinnern, daß ich Ihnen zwei Herbarien im Jahre 1755 (wenn ich mich nicht irre) geschickt habe. Ich schmeichle mir, daß Sie mir ohne Zweifel eine Vergütung nach Belieben gesandt haben würden, wenn nicht Ihre großen Beschäftigungen, die Geheimnisse der Natur zu entdecken, die Sache in Vergessenheit gebracht hätten. Wollen Sie vielleicht, daß ich fordere?, wenn das ist, (aber ich wage ein hochherziges Verzeihen zu erhoffen), ich erbitte nur zwei Dukaten für diese Herbarien. Indessen werde ich unaufhörlich Ihre Gesundheit erflehen, und werde ich mit ganzer Ergebenheit und mit tiefster Ehrfurcht sein, sehr geehrter Herr, Ihr

sehr ergebener und sehr gehorsamer Diener

Dietrich,

Kräutersammler in Ziegenhain.

Ziegenhain bei Jena, den 18. Febr. 1766.

Bemerkung: *Herba ossifraga, gramen ossifragum* = *Narthecium ossifragum* Huds. Die Vorstellung, die Dietrich aus Simon Paulli's Werk mitteilt, welche damals längst als unrichtig von einer Reihe Forscher, unter anderen auch von Linné (I S. 99, II S. 107) gekennzeichnet, aber damit nirgends ganz durchgedrungen war, stammte aus dem Volk in Norwegen. Linné kannte die westeuropäisch-skandinavische Pflanze, die in Schweden als selten galt, und auch die Volksmeinung darüber, von frühester Kindheit aus seinem heimatlichen Kirchsprengel Stenbrohult in Småland her. „Der Aberglaube, welcher dem einfältigen Volk gern anzuhängen pflegt, und in den entlegenen Provinzen sich am leichtesten fortpflanzt, war hier von allerhand Art aus dem Papsttum und Heidentum übriggeblieben". (Linné V S 33, 335; über Bauernbotanik S. 255. Linné III S. 327; vergl. auch S. 321.) — Wieweit literarische Beziehungen zu *narkekion, anterikos* und *asphodelus* des Altertums (Fraas S. 142, 288, Kanngießer S. 121) vorliegen, und inwiefern gesunkenes gelehrtes Gut hier übertragen oder verknüpft sein mag, bleibt zu untersuchen, ebenso hinsichtlich der vermeintlichen knochenheilenden Kraft der Komplex der „Beinpflanzen" überhaupt (Beinheil, Beinwell, Beinwohl u. a.) aufzuklären. (Volksnamen bei Gerth v. Wijk S. 881/82.)

In der wissenschaftlichen Welt trat die Pflanze — als „Beinpflanze — 1641 ein, als der aus Rostock stammende Leibarzt des dänischen Königs, Jacob Fabricius, seinem Schwiegersohn, dem gleichfalls aus Rostock gebürtigen Professor der Universität Kopenhagen, Simon Paulli (1603 1680), ein Exemplar zuwandte. Dies hatte der botanisch geneigte norwegische Kanzler Jens Bjelke (Janus Bielke) unter dem Namen *Ossifragum* dem Fabricius übermittelt. Man nannte sie jetzt vielwurzeliges *Gramen Norwagicum* oder *Gramen Norwagicum ossifragum.* 1661 war Paulli selber in Norwegen. Da berichtete ihm Generalmajor Georg Reichwein (der übrigens aus Hessen stammte), ein Liebhaber der „Kräuterkunst":

Es ist ein Gramen [= Gras], hat lange spitzige Blätter, der Iris gleich: wann eine Bestia, wie vorgemeldet [Pferd, Rind, Schaf, Schwein], von diesem frisset, zerbricht und zermalmet es ihm zur Stund alle Gebeine auch also, daß man die Bein-Roehren, in der Haut, umb einen Stecken winden kan, stirbt aber nicht stracks, sondern kan curiret werden, wann man ihm nehmlich gestoßene Knochen von einer andern Bestien, so vom selben Kraut gestorben, eingibt: Worauf die Leute an selben Oertern sich auch schicken, und solche Medicin bereit halten." (Der Brief ist abgedruckt bei Paulli S. 590/91.)

Dies alles wird literarisch zuerst 1667 in der 2. Ausgabe von S. Paullis pharmakognostischen Werk Quadripartium botanicum de simplicium medicamentorum facultatibus in dem Kapitel Gramen oder Gras vorgetragen. Mir liegt die 3. Ausgabe von 1708 vor, aus der ich zitiere (S. 589—595). Dies ist jenes Buch, welches Dietrich nennt. Linné besaß es in seiner Bibliothek (Catalogue S. 598). — Was Paulli hinzuzufügen hat, ist wahrhaft phantastisch. Er knüpft an Athanasius Kirchers ebenso phantastische Vorstellungen von dem Zusammenhang zwischen den Eigenschaften der Gewächse und den Mineralien im Boden an und glaubt ein Entdecker ersten Ranges zu sein. Er vergleicht sich mit Columbus. Man lese darüber im Original oder in Christensens Geschichte der dänischen Botanik (I S. 34) nach.

Doch ist die botanische Kenntnis der Pflanze viel älter. Dodonaeus entdeckte sie — als *Asphodelus luteus palustris* — bereits vor 1552 in Heiden und sumpfigen Gebieten Flanderns. Später fand man sie besonders in England. Wegen der Namen und Literaturstellen ist auf Caspar Bauhins Lexikon von 1623 (S. 29) und Moehrings Abhandlung von 1742 zu verweisen. Bei Linné heißt die Pflanze (norwegisch: Bengraes, schwedisch-småländisch: Ilagraes) ur-

sprünglich *Anthericum scapo foliolosa laxe spicato, filamentis villosis* (1737), später *Anthericum ossifragum.* Der Gattungsnamen *Narthecium* stammt von dem Oldenburger P. H. G. Moehring, der die genannte ausführliche botanische Abhandlung über die Pflanze verfaßt hat.

Wegen der Viehkrankheit ist folgendes zu sagen. Es handelt sich um Knochenerweichung (Osteomalacie) Ist — nach heutiger Vorstellung — das gegenseitige Mengenverhältnis des in der Nahrung gebotenen Calciums und Phosphors längere Zeit ungünstig und gleichzeitig das Angebot des Vitamins D niedrig, oder fehlt dies ganz, so kann bei ausgewachsenen älteren Tieren Osteomalacie aufkommen. (Schieblich S. 252). In den 1760er Jahren galt sie bis dahin in Deutschland als unbekannt. Jedenfalls in der Mark und im Herzogtum Magdeburg, wo sie damals und später, ferner 1780 und die folgenden Jahre schwere Fälle zeitigte. Der Berliner Botaniker und Mediziner Gleditsch wurde 1782 vom Obermedizinalkollegium beauftragt, die „Seuche" zu erforschen. Er hat darüber eine Schrift hinterlassen (veröffentlicht 1787), in der ausführliche Erwägungen über den möglichen Einfluß von Futterpflanzen, Boden, Witterungsverhältnisse u. s. w. angestellt werden. Auch über *Nathecium ossifragum* als vermeintliche Ursache der Krankheit finden sich darin eingehende Untersuchungen. Es zeigt sich, daß die Fabel vom *Ossifragum* noch 1782 zurückgewiesen werden mußte.

Ob 1766, als Adam Dietrich den Brief an Linné richtete, auch bei Jena diese Vieherkrankung aufgetreten war, entzieht sich meiner Kenntnis. Daß Dietrich zum mindesten davon gehört hatte, ist anzunehmen. Möglicherweise bestanden sogar Beziehungen zu Gleditsch, der ja, wie wir gesehen haben, Dietrich persönlich vertraut war. *Nathecium ossifragum* kommt als ausgesprochen nordwestdeutsche Pflanze kekanntlich in Thüringen nicht vor.

Ob Linné endlich jetzt antwortete, entzieht sich unserer Kenntnis.

Damit endet diese Episode, die hier zum ersten Mal klargestellt wird. Sie hatte für Dietrich rühmlich begonnen — er empfing das „botanische Adelsdiplom" — aber sie verlief für unser Gefühl etwas peinlich, peinlich sowohl für Dietrichs, aber auch für Linnés Verhalten. Andererseits: das Bild des Bauernbotanikers Dietrich wird plastischer als vorher. Offenbar aus einer schon vorhandenen Tradition heraus (Schwiegervater Hans Huber und andere Überlieferungen, für Apotheken und Hausmittelhändler zu sammeln) war es ihm selbstverständlich, jetzt auch für wissenschaftliche Zwecke, das heißt für Studenten und Gelehrte, das Pflanzeneinsammeln als ein Gewerbe aufzufassen. Er kannte deren botanische und medizinische Bedürfnisse, und selber hatte er gute Kenntnisse der Flora seiner Heimat, wie ihm öfter nachgerühmt wird.

III.

Es folgen die Briefe Adam Dietrichs an Linné im buchstabengetreuen Urtext.

1.

Vir excellentissime, illustrissime, generosissime,
Fautor et Patrone clementissime!

Gaudeo et adhuc omnino de honore mihi abs TE collato quum litteras 1757. d. 7. Maji datas ad me mittere haud dedignatus fueris.

Satisfeci pro uiribus meis iussui TUO, quum et animalculum, et duo herbaria, quae vocant viua, aliosque flores miserim. Licet vero haec omnia per S. R. Dn Baggium, iamiam superintendentem prope Coburgum spectatissimum, ciuem TUUM tradenda curauerim, tamen abs TE nullas, quod dolendum esse sentio, litteras accepi. Quare ignosces impudentiae meae, si iterum occasionem arripio, TE quaerendi, utrum haec omnia TIBI ad manus verint [?] nec ne? Certo clementiae TUAE insignis cumulus adjicietur, si hac de re me ipse certiorem facturus sis. Quod ad me attinet, valeo, et licet ego vel rusticus belli calamitatibus affectus fuerim, tamen bene, siue, quod idem est, sanus, herbarum colligendarum studiosus. Sane laborum meorum abs TE nullum destinatum praemium desiderarem, nisi et iusta suppellex postularet, et TE expetiturum putarem, ut aperte dicam, quanti laborem meum aestimem. Peto igitur abs TE, ut pro missis rebus duos solidos Belgicos siue, ut nostrates uocant, duos Ducaten mittas. Quam quidem pecuniam per Lubecam Celeb. Dno. Faselio, Prof. in hac Academia dignissimo missam, accipiam. Caeterum si TIBI et in posterum inseruire possim, me ad quoduis officiorum genus paratissimum habebis.

Dab. MDCCLIII [!] a. d. XI. Jul. Ziegenhaynae prope Jenam.

TANTI NOMINIS
Obsequiosissimus Cultor
Adamus Diedericus.

Si tibi magis commodum sit pecuniam tantum Lubecam mittere; mittas velim ad Dn. Mercatorem Lubecensem Jacobum Eberhardum Bruns qui mihi tradendam curabit.

2.

Vir Generosissime Excellentissime Celeberrime

Missa sunt TIBI a me iussu tuo bina herbaria viva fere ante hos quinque annos, unum TIBI, alterum Doctori Solander destinatum, missa sunt autem per Doctorem Bagge, conterraneum Tuum in hisce terris commorantem, per qvem, nisi aliorsum translata esset eius fortunae sedes, hasce litteras ad TE darem. Nondum enim mihi solutum est exiguum valde pretium duorum aureorum nummorum pro utroqve herbario. Rogo TE etiam atque etiam, vir perillustris ac Generosissime, ut qvoniam non cunctanter voluntati TVAE morem gessi mihi homini qvem rerum augustia premit, primo qvoqve tempore perbenigne satisfacias et duo aureos nummos, qvos vulgo Ducatos vocant, transmittas. Possunt litterae TVAE, si placet inscribi Faselio, medicinae professori Jenensi celeberrimo, Patrono et fautori meo, qvi mihi pecuniam a TE transmissam recte reddet. Spero fore, ut preces meas instissimas aequi boniqve consulas, et quod vehementer cupio non gravate facias. Ita enim nominis TVI amplissimi fama et sane Nominis TVI Perillustris et Generossimi

Scrib. Jenae mens. Januario 1762.

cultori observantissimo
[Unterschrift fehlt.]

[Anschrift aussen:] Perillustri & Generosissimo Equiti Linnaeo Botanico per Europam Celeberrimo Upsaliam.

3.

Monsieur

On m' a raconté qu' il se trouve une plante dans la Norwege qu' on appelloit, à cause de sa vertu, herba ossifraga, ou gramen ossifragum. On en peut voir la description dans le Quardripartium [so!] botanicum Haffniense Simonis Pauli. On dit qu' elle ramollissoit les os aux boeufs et aux autres animaux qui la mangent, qu' ils ne pouvoient se soutenir, et qu' on pouvoit plier leurs membres en tout sens comme s' ils n' avoit point d'os. Je voudrais bien etre convaincu de Vous Monsieur s' il etoit vrai qu' il y avoit une telle plante dans la Norwege, et si elle avoit l' effet qu' on lui attribuoit. Ne prenés pas mal que j' ose Vous prier de m' eclaircir la dessus.

Vous Vous ressouviendrés aussi encore, que je Vous ai envoyé deux herbiers dans l' an 1755 (si je ne me trompe). Je me flatte que Vous m' auriés envoyé sans doute quelque discretion, si Vos grandes occupations à decouvier [so!] les secrets de la nature n' ayent pas mis la chose en oublé. Voulés Vous peut etre que je demande? si cela est, (mais j' ose esperer un genereux pardon) je ne demande que deux ducats, pour ces herbiers. Cependant je ferai sans cesse des voeux pour Votre prosperité, et serai avec une soumission entiere, et un très profond respect. Monsieur

à Ziegenhayn
près de Jene
le 18. febr.
1766.

Votre
très humble et très obeissant serviteur
Dietrich
Herboriste a Ziegenhayn.

Quellen und Literatur

1. Ährling, Ew. Carl von Linnés Brefvexling, Förteckning. Stockholm 1885.
2. Baldinger, E. G. (I). Über das Studium der Botanik und die Erlernung derselben. Jena 1770.
3. Baldinger, E. G. (II). Index plantarum horti et agri Jenensis. Göttingen 1773.
4. Baldinger, E. G. (III). Ueber Litteratur-Geschichte der theoretischen und praktischen Botanik. Marburg 1794.
5. Bauhin, C. Pinax theatri botanici (etc.). Basel 1623.
6. Bischoff, Ch. Amalie Dietrich. Ein Leben erzählt. 29. Taus. Berlin 1914.
7. Brehms Tierleben. 3. Neudruck, herausgeg. von O. zur Strassen, 2. Bd. Leipzig 1922.
8. Bulling, K. Goethe als Erneuerer und Benutzer der jenaischen Bibliotheken. Jena 1932.
9. Catalogue of the printed books and pamphlets in the library of the Linnean Society of London. New Edit. London 1925.
10. Chemnitius, Fr. Die Botaniker an der Universität Jena. Jena 1930.
11. Christensen, C. Naturforskeren Pehr Forsskål. Kopenhagen 1918.
12. Christensen, C. Den Danske Botaniks Historie. I. 1. Kopenhagen 1924–26.
13. Clusius, C. Rariorum aliquot stirpium per Pannoniam, Austriam (etc.) observatarum historia. Antwerpen 1583.
14. Dietrich, Fr. Dav. Flora Jenensis oder Beschreibung der Pflanzen (etc.) I. Bd. 1. Teil. Jena 1826.

15. Flatt, Alfödi K. Zur Geschichte der Herbare. Magyar Botanikai Lapok, I. Budapest 1902. S. 61 ff.
16. Fraas, C. Synopsis plantarum florae classicae. München 1845.
17. Gerth van Wjik, H. L. A Dictionary of Plant-Names. P. II. Haarlem 1910.
18. Gesner, C. (I). Historiae Animalium liber primus, qui est de quadrupedibus viviparis (etc.). Zürich 1551.
19. Gesner, C. (II) Thierbuch. (Ins Deutsche übertragen von Cunrat Forer.) Zürich 1583.
20. Gleditsch, J. G. (I). Vermischte Physicalisch-Botanisch-Oeconomische Abhandlungen. 1. Theil. Halle 1765.
21. Gleditsch, J. G. (II). Vorerinnerung wegen Verbesserung der Anstalten, die überhaupt beym Einsammlen der inländischen Arzneygewächse, zum allgemeinen Besten zu machen sind. [In:] Vermischte Bemerkungen aus d. Arzneywissenschaft, Kräuterlehre und Oeconomie. 1. Th. Leipzig 1768.
22. Gleditsch, J. G. (III). Abhandlungen über eine seltene Art des Knochenbruches (etc.), [posthum] herausgeg. von K. A. Gerhard. Berlin 1787.
23. Goethe, J. W. von. Geschichte meines botanischen Studiums. [In:] Zur Morphologie, I. Bd. 1. Heft. Stuttgard u. Tübingen 1817. S. XX—XXVII.
24. Goethe, J. W. von. Der Verfasser theilt die Geschichte seiner botanischen Studien mit. [In:] Versuch über die Metamorphose der Pflanzen. Stuttgart 1831. S. 107—163.
25. Goethe, J. W. von. Werke. Herausg. i. Auftr. d. Großh. Soph. v. Sachs. II. Abt. Naturwissenschaftliche Schriften. 6. Bd. Weimar 1891. S. 95–127 u. 389—393.
26. Goethe, J. W. von. Werke (wie vorher). III. Abt. Tagebücher. 7. Bd. Weimar 1895.
27. Graumüller, J. Ch. Fr. Flora pharmaceutica Jenensis. Jena 1815.
28. Güldenapfel, G. G. Literarisches Museum f. d. Großherzogl. Sächsischen Lande. I. Bd. Jena 1816.
29. Günther, J. Lebensskizzen der Professoren an der Universität Jena seit 1558 bis 1858. Jena 1858.
30. Haller, A. (von). (I). Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum. Tom. II. Göttingen 1742.
31. Haller, A. (von). (II). Enumeratio plantarum horti regii et agri Gottingensis aucta et emendata. Göttingen 1753.
32. Haller, A. (von). (III). Briefe an Johannes Gesner (1728—1777). Herausgeg. von H. E. Sigerist. Abhandl. d. Königl. Gesellsch. d. Wiss. z. Göttingen, Math.-physik. Klasse. N. F. XI, 2. Bd. 1923.
33. Hamberger, G. E. Sendschreiben an Herrn Hofrath Haller in Göttingen. Jena 1748.
34. Hirsch, A. Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. II. Bd. Wien u. Leipzig 1885.
35. Hirzel, L. Hallers Leben und Dichtungen. [In:] Albrecht v. Hallers Gedichte, herausgeg. von L. Hirzel. Frauenfeld 1882. S. I—DXXXVI.
36. Houben, H. H. Frêderic Soret. Zehn Jahre bei Goethe. Leipzig 1929.
37. Jackson, B. D. Index to the Linnean Herbarium. Proceedings of the Linnean Society of London. 124. Session (1911/12) Supplement. 1912. S. 1—152.
38. Jackson, B. D. Linnaeus. London 1923.
39. Kanngiesser, Fr. Die Etymologie der Phanerogamennomenclatur. Gera 1908.
40. Kessler, G. W. Leben d. königl. preussischen Geheimen-Rathes u. Doctors der Arzneiwissenschaft Ernst Ludwig Heim. 1. Th. Leipzig 1835.

41. Keudell, E. von und W. Deetjen. Goethe als Benutzer der Weimarer Bibliotkek. Weimar 1931.
42. Linné, C. (von). (I). Flora Lapponica. Amsterdam 1737.
43. Linné, C. (von). (II). Flora svecica. 2. Editio. Stockholm 1755.
44. Linné, C. (von). (III). Versuche einer Natur-Kunst und Oeconomie Historie (etc.). Leipzig u. Stockholm 1756
45. Linné, C. von. (IV). Systema naturae. Editio X reformata. Tom. I. Stockholm 1758.
46. Linné, C. von. (V). Reisen durch Oeland und Gothland (etc.). Aus dem Schwedischen übersetzt. Halle 1764. [Schwed. Ausgabe: 1745].
47. Linné, C. von. Bref och Skrifvelser af och till Carl von Linné. Utgifven of Th. M. Fries och J. M. Hulth. I. Afd. Del. 1—8; II. Afd. Del. 1. Stockholm 1907—1917.
48. Meusel, J. G. Lexikon der vom Jahr 1750 bis 1800 verstorbenen teutschen Schriftsteller. I. Leipzig 1802.
49. Moehring(ius), P. H. G. De Narthecio, novo plantarum genere. Acta phys.-med. Acad. Caes. Leop.-Carol. nat. curios. Vol. VI. Nürnberg 1742. S. 384—400 mit Fig. 4 auf Taf. V.
50. Paulli, S. Quadripartium botanicum de simplicium medicamentorum facultatibus (etc.). Frankfurt a. M. 1708.
51. Pritzel, G. A. Thesaurus literaturae botanicae. Editio nova. Leipzig 1872.
52. Rothmaler, W. Biographien alter thüringischer Floristen. Mitt. d. Thür. Botan. Vereins, N. F. 41. Heft. Weimar 1933. S. 46—60.
53. Rupp(ius), H. B. Flora Jenensis (etc.). Editio emendata et aucta. Frankfurt u. Leipzig 1726. [1. Ausgabe: 1718].
54. Rupp(ius), H. B. (wie vorher) aucta et emendata ab A. Haller. Jena 1745.
55. Schelenz, H. Geschichte der Pharmazie. Berlin 1904.
56. Schieblich, M. Vitamine. [In:] E. Mangold, Handbuch der Ernährung u. des Stoffwechsels der landwirtschaftlichen Nutztiere. I. Bd. Berlin 1929.
57. Singer, H. W. Allgemeiner Bildniskatalog. III. Bd. Leipzig 1931.
58. Stöver, D. H. Leben des Ritters Carl von Linné. 1. Theil. Hamburg 1792.
59. Stricker, W. Baldinger, Ernst Gottfried. [In:] A. Hirsch, Biographisches Lexikon d. hervorragenden Ärzte (etc.). I. Bd. Wien u. Leipzig 1884.
60. Thieme, Fr. Die Botaniker-Familie Dietrich in Jena-Ziegenhain. Jenaer Volksblatt, 46. Jahrg. Nr. 51. 1. März 1935.
61. Wiedeburg, J. E. B. Beschreibung der Stadt Jena nach ihrer Topographisch-Politisch-Akademischen Verfassung. Jena 1785.
62. Willdenow, C. L., und P. Usteri. Beyträge zur Biographie des verstorbenen Hofrath und Professor Dr. Johann Gottlieb Gleditsch. Zürich 1790.
63. Zenker, C. J., und Fr. Dav. Dietrich. Musci Thuringici. Jena 1821—23.
64. Zenker, C. J. Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena u. seiner Umgebung besonders in naturwissenschaftlicher und medicinischer Beziehung. Jena 1836.

Der Schutz der Eibe in Thüringen.

Von Kurt Branco, Weimar.

Seit dem 10. April 1934 steht die Eibe in Thüringen unter Naturschutz. Dem Mißbrauch von Eibenreisig als sog. „Glanztanne" zu Schmuckzwecken und zum Kranzbinden oder gar als Besen ist damit ein Ende bereitet. Es ist nun eine bekannte Tatsache, daß die Eibe gegen plötzliche Änderungen ihrer Vegetationsbedingungen sehr empfindlich ist und z. B. infolge Lichtstellung eingehen kann. Ein Lehrbeispiel bot ein kleiner Kahlschlag unter der Kanzel am Nordhang des Steinberges bei Eichfeld im Landkreis Rudolstadt. Man hatte die Eiben geschont, was ausdrücklich lobend anerkannt sei, aber ihre Nadeln wurden bräunlich, ihre Samen reiften nicht und hingen noch im Dezember mit verpilztem Arillus an den Bäumen.

Zur Durchführung eines wirksamen Schutzes der Eibe hat der Thüringische Finanzminister auf meine Anregung hin in einem Rundschreiben an die Thüringischen Forstämter nochmals auf den besonderen Schutz der Eibe im Staatsforst wie im Privatwald hingewiesen. Bestände, denen Eiben beigemischt sind, dürfen künftig nur noch im Plenterbetrieb bewirtschaftet werden.

Durch diese Maßnahmen sind die größeren Eibenbestände Thüringens praktisch Naturschutzgebiete geworden! Zwecks Inventarisierung von einzelnen Eiben besonders in Privat-, Kirch-, Genossenschafts- und Gemeindewaldungen ergeht an unsere Mitglieder die Bitte, dem Thüringischen Landesamt für Denkmalspflege und Heimatschutz im Volksbildungsministerium zu Weimar alle Eiben zu melden und möglichst eine kleine Meßtischblattpause mit der Standortsangabe beizufügen. Das Ergebnis unserer Umfrage soll der Landesforstbehörde zur Verfügung gestellt werden und wird auf Wunsch gern in den Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins veröffentlicht.

1 Melosira nummuloides. *2* Thalassiosira fluviatilis. *3* Cyclotella Meneghiana. *4* Achnanthes brevipes. *5* var. intermedia. *6* Achnanthes delicatula. *7* Synedra pulchella. *8* S. affinis var. fasciculata. *9* Caloneis formosa, l. Gürtel-, r. Schalenansicht. *10* l. Fragilaria pinnata, r. Caloneis silicula var. truncatula. *11* Caloneis amphisbaena. *12* var. aequata. *13* Diploneis interrupta. *14* Anomoeoneis sphaerophora. *15* var. sculpta. *16* Pleurosigma elongatum. *17* Pl. salinarum. *18*Gyrosigma scalproides var. eximia. *19* G. peisonis. *20* Navicula spicula. *21* N. salinarum. *22* N. rhynchocephala. *23* N. pygmaea. *24* N. halophila var. major. *25* N. gibbula. *26* N. creuzburgensis. *27* N. digitoradiata. *28* N. cuspidata var. ambigua f. craticula. *29* N. crucicula. *30* var. lanceolata nov. var.

31 1. Navicula peregrina, r. N. gregaria. *32* Nitzschia sigma. *33* Bacillaria paradoxa. *34* N. tryblionella. *35* N. spec. *36* N. apiculata. *37* N. hungarica. *38* Surirella peisonis *39* Nitzschia dubia. *40* N. spectabilis. *41* Surirella striatula. *42* S. patella. *43* S. ovata var. crumena. *44* S. ovata. *45* S. ovalis. *46* Campylodiscus echineis. *47* C. clypeus var. bicostata. *48* Mastogloia Smithii. *49* M. Smithii var. lacustris. *50* M. elliptica. *51* Amphora commutata. *52* Epithemia turgida. *53* Amphiprora paludosa. *54* Rhopalodia musculus, l. Gürtelband, r. Schale. *55* Gomphonema longiceps. *56* Nitzschia sigma var. curvula.

Register

zu Heft 36 (1925) bis Heft 40 (1931) (Pflanzengattungen).

Die Abhandlungen mit eigenem Register in Heft 39 und 40 sind hier nicht vertreten.

Acer 36, 5, 22; **37**, 8; **38**, 45. — **Achillea 37**, 63; **40**, VI, 84. — **Aconitum 36**, 31, 35, 36, 37; **40**, 61, 70, 81. — **Acorus 40**, 80 — **Actaea 38**, 44; **40**, 81. — **Adonis 36**, 29; **38**, 44. — **Aegopodium 36**, 6, 22. — **Ajuga 37**, 63; **39**, VI. — **Alchimilla 36**, 22, 29, 46, 47; **39**, X. — **Alectorolophus 36**, 5, 49; **37**, 82; **38**, 87, 88. — **Allium 36**, 21, 33; **38**, 22; **40**, 60, 62, 80. — **Alnus 36**, 42, 49; **37**, 64, 66, 69, 70, 77. — **Aloine 36**, 24. — **Althaea 36**, 22; **38**, 24. — **Amaranthus 38**, 22. — **Amblystegium 36**, 25. — **Anabasis 40**, XIII. — **Anacamptis 36**, 28. — **Androsace 36**, 49; **37**, 5. — **Anemone 36**, 38, 39, 46; **37**, 62; **38**, II; **40**, 71. — **Anthyllis 36**, 22; **40**, 83. — **Apium 36**, 33. — **Aquilegia 40**, 81. — **Arabis 36**, 21, 29, 34; **37**, 24; **38**, 38; **40**, 64, 65, 82. — **Arabidopsis 36**, 21. — **Archangelica 36**, 22. — **Arctium 38**, 25. — **Arenaria 40**, 81. — **Aristolochia 38**, 22. — **Arnica 36**, 30; **40**, 59, 84. — **Arnoseris 36**, 30. — **Artemisia 36**, 20, 30; **40**, 65. — **Arum 40**, 80. — **Aruncus 36**, 29; **40**, 64, 82. — **Asarum 40**, 81. — **Asparagus 36**, 21. — **Asperula 36**, 30; **40**, 84. — **Aspidium 38**, 33; **40**, 61. — **Asplenium 36**, 5, 34; **38**, X, 33, 103; **40**, 80. — **Asteroma 40**, 77. — **Astomum 36**, 24. — **Astragalus 36**, 29; **37**, 62; **38**, 23, 46, 82; **39**, VI. — **Astrantia 37**, 19; **38**, 82. — **Atriplex 38**, 22. — **Atropa 40**, 84. — **Atropis 40**, IX. — **Athyrium 38**, 95.

Baeomyces 38, VI, VII; **39**, VII. — **Ballota 36**, 6. — **Barbaraea 36**, 29; **40**, 82. — **Barbula 36**, 24. — **Betula 36**, 31, 49; **38**, 22, 80. — **Bidens 40**, XII, 84. — **Blechnum 38**, 101; **40**, 80. — **Bonjeania 37**, 21. — **Botrychium 36**, 20, 27; **38**, 109; **40**, 59. — **Brachypodium 38**, 77. — **Brachythecium 36**, 25. — **Brassica 36**, 21. — **Bromus 36**, 51; **40**, IX, 1. — **Brunella 36**, 29; **38**, 38. — **Bryum 36**, 24. — **Bunium 38**, 24. — **Butomus 36**, 27; **38**, 77.

Calamagrostis 36, 8, 21, 27, 33, 51; **38**, 21. — **Calendula 40**, VI. — **Calla 36**, 27; **38**, 39, **Callitriche 40**, 83. — **Calluna 40**, 83. — **Camarosporium 40**, 76. — **Campanula 36**, 48; **38**, 25, 42. — **Cardamine 38**, 38. — **Carduus 36**, 12, 30, 41, 48; **38**, 83, 84. — **Carex 36**, 3, 21, 27, 32, 33, 51; **37**, 62; **38**, II, 33, 34, 37, 77, 78; **39**, VIII; **40**, XII, 68. — **Carpinus 36**, 21. — **Cedrus 40**, XIII. — **Centaurea 36**, 22, 23, 30, 31; **37**, 48; **38**, 46. — **Centunculus 37**, 81. — **Cephalanthera 36**, 28, 50; **38**, 44. — **Cephalaria 38**, III, 25. — **Cerastium 38**, 37. — **Cerinthe 38**, II, 83. — **Ceterach 38**, 102; **40**, 61. — **Cetraria 39**, VII. — **Cheiranthus 37**, 4. — **Chenopodium 36**, 6, 7; **38**, 44. — **Chrysanthemum 36**, 30; **40**, 84. — **Chrysohypnum 37**, 23. — **Chrysosplenium 40**, 82. — **Cicerbita 36**, 23, 30; **38**, 84. — **Cicuta 38**, 41; **40**, 65. — **Circaea 40**, 61, 83. — **Cirsium 36**, 23, 30, 33, 34, 41, 48; **37**, 63;

38, 25, 42, 84; **40**, X, XI, 64. — **Cladium 36**, 33. — **Cladrosphaera 40**, 13. — **Claytonia 38**, II. — **Cnidium 37**, 63; **40**, VII. — **Coeloglossum 36**, 28, 50; **37**, 62; **40**, 81. — **Coleosporium 36**, 53. — **Collomia 38**, 42; **39**, VIII. — **Convallaria 40**, 80. — **Convolvulus 37**, 53. — **Corydalis 37**, 19; **40**, 82. — **Cotoneaster 36**, 47; **40**, 60. — **Cousinia 38**, 48. — **Crepis 36**, 48; **38**, 25. — **Cryptomyces 36**, 54. — **Cuscuta 36**, 16; **38** X, 82. — **Cynoglossum 36**, 22, 31. — **Cyperus 38**, 78; **40**, 68. — **Cypripedium 36**, 27, 28; **38**, 78; **39**, VI. — **Cystopteris 38**, 96; **40**, 62. — **Cytisus 37**, 62.

Dactylis 36, 21; **40**, IX. — **Daphne 40**, 83. — **Daucus 36**, 12. — **Dentaria 37**, 62; **38**, 81; **40**, 82. — **Deschampsia 36**, 21. — **Dianthus 36**, 21; **39**, VIII; **40**, 61, 62, 64, 65 — **Dicranum 36**, 24. — **Dictamnus 37**, 19. — **Didymodon 36**, 24. — **Digitalis 36**, 29; **37**, 63; **40**, VI, 61. — **Diplotaxis 36**, 21. — **Dolichos 36**, 22. — **Doronicum 39**, VIII. — **Dorycnium 37**, 21; 38, 46. — **Draba 40**, 82. — **Drepanocladus 36**, 25. — **Drosera 36**, 29, 46; **40**, 82. — **Dryopteris 36**, 27, 33; **37**, 61; **38**, 97.

Elymus 36, 51. — **Encalypta 36**, 24. — **Epilobium 36**, 22, 29, 31, 40; **38**, 82; **40**, 62. — **Epimedium 36**, 29. — **Epipactis 36**, 32; **40**, 81. — **Epipogon 36**, 28, 33. — **Equisetum 36**, 52; **38**, 43, 111; **40**, 62. — **Eranthis 36**, 29. — **Erica 38**, 82. — **Eriophorum 36**, 51; **37**, 62; **38**, 78; **40**, 80. — **Ervum 36**, 40. — **Erysimum 36**, 29; **38**, 23; **40**, 64. — **Erythraea 36**, 20. — **Euphorbia 36**, 29; **37**, 19; **38**, 24; **40**, 83. — **Euphrasia 36**, 22, 29, 33, 49; **37**, 26-32; **38**, 83, 90. — **Eurhynchium 36**, 25. — **Evernia 38**, III. — **Evonymus 36**, 46. — **Exoascus 36**, 53. — **Exobasidium 36**, 54; **37**, 18.

Festuca 36, 21, 27, 51; **38**, 21, 33, 43. — **Filipendula 40**, X. — **Fissidens 36**, 24. — **Fontinalis 36**, 24. — **Fragaria 36**, 21, 22. — **Fritillaria 37**, 21; **38**, 78. — **Funaria 36**, 24. — **Fusicladium 36**, 54.

Gagea 36, 27; **37**, 62; **38**, 78; **40**, 80. — **Galanthus 36**, 27. — **Galeopsis 38**, 91; **40**, XII, 59, 65. — **Galinsoga 38**, II, X, 25; **40**, VII. — **Galium 36**, 5, 23, 30; **40**, 59, 69. — **Genista 38**, 45. — **Gentiana 36**, 22, 29, 48; **37**, 63; **38**, 38, 45, 91; **40**, 59, 83. — **Geranium 36**, 29; **38**, 24, 44. **Geum 36**, 29. — **Glaucium 36**, 21; **40**, X. — **Glaux 36**, 3. — **Globularia 36**, 4. — **Glyceria 36**, 21, 51. — **Gnaphalium 36**, 47; **37**, 4, 18; **38**, 83. — **Gregoria 37**, 6. — **Gymnadenia 36**, 50; **38**, 78; **40**, 81. — **Gymnostomum 36**, 24. — **Gypsophila 36**, 29; **40**, 59. — **Gyrophora 38**, VI.

Haematococcus 40, VI. — **Hedysarum 36**, 43. — **Heleocharis 36**, 21; **40**, XII. — **Helianthemum 39**, VI. — **Helichrysum 86**, 30. — **Helleborus 36**, 21; **37**, 19. — **Helleborine 36**, 28, 50; **38**, 80. — **Helminthia 37**, 21. — **Helminthosporium 36**, 54. — **Helodea 38**, 92. — **Helvella 36**, 3. — **Herminium 36**, 28. — **Herniaria 36**, 29; **37**, 5. — **Hieracium 36**, 23, 31, 33; **38**, 46; **40**, X. — **Hordeum 38**, 21. — **Hydrocharis 36**, 27; 38, 20. — **Hydrocotyle 40**, XI, XII. — **Hygro-Amblystegium 36**, 25. — **Hymenogaster 36**, 4. — **Hypericum 36**, 29, 39; **38**, 82; **40**, 83. — **Hypnum 36**, 25. — **Hypochoeris 36**, 30.

Illecebrum 37, 21; **38**, 44. — **Impatiens 38**, 24. — **Imperatoria 40**, 83. — **Inula 37**, 63; **38**, 25. — **Iris 38**, II, 37, 78. — **Isoëtes 36**, 27; **38**, 117;

40, XI. — **Isopterygium 36**, 24. — **Juncus 36**, 21, 24, 27; **37**, 18, 21, 62, 78; **38**, 78; **40**, XII.

Knautia 38, 38. — **Koeleria 38**, 77.

Lactuca 38, 25, 84; **40**, 60. — **Lamium 40**, 83. — **Lappa 36**, 31; **38**, 46. — **Laserpitium 38**, 38. — **Lathraea 40**, 84. — **Lathyrus 36**, 47. — **Lemna 38**, 21, 43; **40**, 80. — **Leontopodium 37**, 4. — **Leptobryum 36**, 24. — **Leucorchis 37**, 62. — **Libanotis 40**, 60. — **Lilium 38**, 43. — **Limosella 37**, 18, 63; **40**, 63. — **Linaria 36**, 32; **37**, 21. — **Linnaea 38**, 83. — **Linum 38**, 24. — **Liparis 38**, 80; **40**, VII. — **Listera 36**, 29, 50; **40**, 81. — **Lithospermum 37**, 3; **38**, 82; **39**, VI. — **Litorella 36**, 29; **40**, XI. **Lobaria 39**, VII. — **Lonicera 36**, 47; **38**, 83; **40**, 61, 84. — **Loroglossum 36**, 4, 28, 34. — **Lunaria 36**, 31; **40**, 61, 64, 82. — **Luzula 36**, 27, 51; **37**, 62; **38**, 78, 84, 85. — **Lycopodium 36**, 5, 27, 52; **37**, 61; **38**, 92, 113; **40**, XI, 80. — **Lysimachia 40**, XII, 83.

Majanthemum 40, 80. — **Malva 38**, 45. — **Matricaria 36**, 22. — **Melampsora 36**, 53. — **Melandryum 40**, 81. — **Melanogaster 36**, 4. — **Melica 38**, 21, 43; **39**, VI. — **Melilotus 38**, 23, 46; **40**, X. — **Mentha 36**, 22, 31. — **Menyanthes 40**, 83. — **Mildella 36**, 24. — **Minuartia 36**, 29. — **Mniobryum 36**, 24. — **Mnium 36**, 24. — **Moehringia 40**, 81. — **Monotropa 40**, 83. — **Morchella 36**, 3. — **Mulgedium 40**, 84. — **Muscari 36**, 21, 27; **39**, VI. — **Myosotis 36**, 29.

Nasturtium 36, 21. — **Neckera 38**, III. — **Nephrodium 36**, 20; **37**, 21. — **Nigella 38**, 23, 81. — **Nuphar 36**, 29; **38**, 29. — **Nyctalis 36**, 10. — **Nymphaea 36**, 29.

Omphalodes 37, 3. — **Omphalospora 36**, 4. — **Onobrychis 37**, 22; **38**, 23. — **Onoclea 38**, 100. — **Ononis 40**, 83. — **Onopordon 36**, 23. — **Ophioglossum 36**, 27; **38**, 109. — **Ophrys 36**, 4, 21, 28; **38**, V, 43. — **Orchis 36**, 28, 32, 33; **37**, 62; **38**, 22, 78; **39**, V, VI, VIII; **40**, 81. — **Ornithogalum 36**, 14; **38**, II, 37. — **Orobanche 36**, 23, 32, 33; **38**, 25, 38, 83; **40**, 60, 71, 73, 74. — **Orthotrichum 36**, 24. — **Osmunda 38**, 109. — **Ovularia 36**, 54. — **Oxalis 36**, 22. — **Oxyrhynchium 36**, 25. — **Oxytropis 38**, 23.

Paipalopsis 36, 3. — **Panicum 38**, X. — **Papaver 37**, 7; **38**, 23. — **Paris 40**, 80. — **Parnassia 40**, 82. — **Pedicularis 36**, 33, 49; **40**, XII, 84. — **Peltigera 39**, VII. — **Peplis 37**, 62. — **Petasites 38**, 83; **40**, VI, 84. — **Peucedanum 38**, 82; **39**, V; **40**, XII. — **Phascum 36**, 24. — **Phegopteris 37**, 61; **38**, 96. — **Phleum 38**, 21. — **Phragmidium 36**, 53. — **Phyllitis 38**, 102. — **Physalis 36**, 22. — **Phyteuma 40**, 84. — **Picris 36**, 23. — **Pilularia 36**, 27; **37**, 18, 61; **38**, 110. — **Pinguicola 36**, 30; **40**, 84. — **Pinus 36**, 27; **38**, 33. — **Pirola 38**, 82. — **Pirus 36**, 21. — **Placodes 36**, 4. — **Plagiothecium 36**, 24. — **Platanthera 36**, 28, 50; **38**, 43; **40**, 81. — **Pleurospermum 36**, 22, 29. — **Poa 40**, IX, X. **Pogonatum 36**, 24. — **Pohlia 36**, 24. — **Polemonium 40**, 61. — **Polygala 37**, 62; **40**, XII, 59, 83. **Polygonatum 36**, 27; **40**, 61, 80. — **Polypodium 38**, 105; **40**, 80. — **Polyporus 36**, 4. — **Polystichum 36**, 5, 52; **37**, 61; **38**, 99. — **Polytrichum 36**, 24. — **Potamogeton 36**, 21, 27, 50. — **Potentilla 36**, 22, 29, 46; **38**, 38; **40**, XII. — **Prenanthes 38**, 84; **40**, 59, 84. — **Primula 36**, 29. — **Prunus 36**, 22. — **Pteridium 38**, 105; **40**, 80. — **Puccinia 36**, 53; **40**, XII, 76. — **Pulmonaria 40**, 83. — **Pulsatilla 38**, 80, 81.

Quercus 36, 21, 29, 42.

Racomitrium 36, 24. — **Ranunculus** 36, 46; 38, 44, 81; 40, 82. — **Rapistrum** 40, X. — **Rhamnus** 36, 46. — **Rhinanthus** 37, 33-44. — **Rhododendron** 36, 48. — **Rhynchospora** 36, 51. — **Rhynchostegium** 36, 25. — **Rhytisma** 36, 54. — **Ribes** 40, 60, 82. — **Rosa** 36, 12, 22, 31, 33, 46; 38, 1, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 38. — **Rubus** 36, 31; 38, 23, 41; 40, 3-13. — **Rumex** 36, 12, 21; 38, 22, 44, 80.

Sagina 38, 80. — **Salix** 36, 32, 33, 42, 49, 50; 38, 92; 40. XII. — **Sanicula** 40, 83. — **Saponaria** 38, 44 — **Sarothamnus** 40, 82. — **Saxifraga** 36, 41; 37, 4, 62; 40, VI, 64, 78. — **Scabiosa** 38, 21, 25; 39, V; 40, X, — **Scheuchzeria** 36, 27. — **Schistidium** 36, 24. — **Schistostega** 40, VII. — **Schoenus** 36, 33, 51. — **Scirpus** 36, 21, 27, 51. — **Sclerochloa** 40, X. — **Scleropodium** 36. 25. — **Scorzonera** 36, 12, 18, 31, 46; 39, V. — **Scutellaria** 36, 29, 42. — **Sedum** 36, 21, 29; 37, 62; 38, 81; 40, 62, 82. — **Selaginella** 38, 117. — **Sempervivum** 36, 29. — **Senecio** 36, 6, 23, 30, 31, 33; 38, 25, 46, 83; 40, 84. — **Septoria** 36, 54. — **Seseli** 36, 29; 38, 25. — **Setaria** 36, 21; 38, X. — **Silene** 36, 29, 44; 38, 23, 37, 40, 44; 40, 81. — **Sisymbrium** 36, 21; 38, 81. — **Sium** 38, 25, 42. — **Solanum** 36, 49. — **Sonchus** 36, 30. — **Sorbus** 36, 32, 47. — **Sparganium** 38, 85, 92. — **Spergula** 40, 81. — **Spergularia** 40, 81. — **Sphaerangium** 36, 24. — **Sphagnum** 36, 24. — **Spiranthes** 36, 28; 37, 62; 38, 44; 40, VII. — **Stachys** 38, 83. — **Stellaria** 36, 46. — **Stenophragma** 40, 82. — **Stipa** 38, 21, 77. — **Subularia** 40, XI, 66. — **Succisa** 40, 84. — **Symphytum** 36, 29; 37, 3, 63.

Tanacetum 40, 84. — **Taraxacum** 36, 48. — **Taxus** 38, 77; 40, VIII. — **Tayloria** 36, 5. — **Telekia** 36, 30. — **Tetragonolobus** 36, 47; 40, X. — **Teucrium** 36, 22, 29, 31; 37, 55; 38, 25, 26, 83; 40, 84. — **Thalictrum** 36, 29; 38, 23, 81; 39, IX; 40, 82. — **Thesium** 36, 29; 38, 92; 40, 70, 81. — **Thlaspi** 38. 38, 52, 54, 57, 58, 81; 40, 64, 82. — **Thrincia** 36, 30. — **Thuidium** 36, 24, 25. — **Tilia** 36, 46. — **Torilis** 36, 22. — **Tortella** 36, 24. — **Tortula** 36, 24. — **Tragopogon** 36, 23, 30. — **Trametes** 36, 10. — **Trematosphaeria** 36, 4. — **Trichophorum** 36, 51. — **Trientalis** 40, 83. — **Trifolium** 36, 22, 29; 37, 5, 62; 38, 21, 23, 82; 40, 82. — **Triglochin** 38, 21, 23, 77; 40, X. — **Trollius** 40, 81. — **Tulipa** 38, II, — **Tunica** 38, 92; 40, 63. — **Turritis** 40, 82. — **Tussilago** 40, 84. — **Typha** 36, 21; 38, 77.

Uromyces 36, 53. — **Uropyxis** 40, 74. — **Ustilago** 37, 18. — **Utricularia** 37, 63; 38, 25; 40 XI.

Vaccinium 36, 48; 40, 83. — **Valeriana** 36, 47; 40. 84. — **Valerianella** 38, X. — **Verbascum** 36, 41; 38, 83; 40, 84. — **Veronica** 36, 12, 23, 30, 49; 38, X, 25, 83, 40, 61. — **Verpa** 36, 3. — **Vicia** 36, 40; 38, 23, 82; 40, 60. — **Vincetoxicum** 36, 41. — **Viola** 36, 12; 37, 50; 38, 38, 45, 82. — **Viscaria** 40, 81. — **Viscum** 36, 29, 42. — **Vulpia** 37, 62.

Wahlenbergia 36, 6. — **Woodsia** 38, 101; 40, 62. — **Wulfenia** 38, 38.

Verzeichnis

der in Heft 36 (1925) bis Heft 40 (1931) enthaltenen Abhandlungen.

Bornmüller, J., Bemerkenswertes zu *Cuscuta stenoloba Born. et Schw.* ..... Heft **36**, S. 14

Floristische Mitteilungen 1. Einiges über *Aconitum* 2. Aus der Flora von Thüringen ..... „ **36**, „ 35

Hedysarum macedonicum Born. ..... „ **36**, „ 43

Über eine neue *Silene* der Flora Mazedoniens *(Silene paeoniensis Born.)* ..... „ **36**, „ 44

Floristische Mitteilungen aus dem Allgäu ..... „ **36**, „ 46

Über eine neue *Centaurea (C. Pythiae Az. et Born.)* der Flora Kleinasiens ..... „ **37**, „ 48

Viola cephalonica Born. (spec. nov.) ..... „ **37**, „ 50

Convolvulus chamaerhacos Born. (spez. nov.) aus dem westl. Persien ..... „ **37**, „ 53

Zur Kenntnis einiger orientalischer *Teucrium*-Arten d. Sekt. *Chamaedrys* I. ..... „ **37**, „ 55

Über *Juncus sphaerocarpus.* Neu in der Flora von Weimar „ **37**, „ 78

Kleine standortliche Notizen aus d. heimischen Flora *(Centunculus minimus, Alectorolophus minor* ssp. *stenophyllus)* „ **37**, „ 81

Zur Kenntnis einiger orientalischer *Teucrium*-Arten d. Sekt. *Chamaedrys* II. ..... „ **38**, „ 26

Ein Beitrag zur Kenntnis d. Gttg. *Cousinia (C. Cavarae Born.)* „ **38**, „ 48

Über einige unbeschriebene *Thlaspi*-Arten des Orients *(Th. Sintenisii, Th. cyprium, Th. phrygium, Th. syriacum)* .... „ **38**, „ 52

Notizen aus der Flora des Fichtelgebirges, der Rhön und Thüringens (*Luzula, Sparganium neglectum, Alectorolophus, Euphrasia, Galeopsis, Gentiana)* ..... „ **38**, „ 84

Kritische Bemerkungen zu einigen Pflanzen von Plothen u. dem Heinrichstein *(Subularia aquatica, Carex cyperoides* und *Cyperus fuscus, Galium Schultesii, Thesium pratense, Aconitum variegatum, Orobanche alsatica)* ..... „ **40**, „ 66

Zwei Uredineen, neu für Thüringen (1. Die Scharlachkrankheit der *Mahonia.* 2. *Puccinia Libanotidis*) ..... „ **40**, „ 74

Arktische Pflanzen im Thüringer Wald ..... „ **40**, „ 77

Breitenbach, F., Die Salzflorenstätten von Nordthüringen. *(Scorzonera parviflora* neu für Deutschland. Anbau von *Artemisia maritima* zur Santoningewinnung) ..... „ **36**, „ 18

Callier, A., Formen der Gattung *Alnus* in Thüringen ..... „ **37**, „ 63

Grebe, H., Über die Flora des oberen Saaletals, insbesondere im Bereich des künftigen Stausees der Saale-Talsperre Heft 40, S. 58

Holzfuß, E., Aus der *Rubus*flora von Finsterbergen und Umgebung ... „ 38, „ 41

Kaiser, E., Die Vegetation des Erschberges bei Meiningen „ 37, „ 44

Krahmer, B., Die Moose der Umgebung Arnstadts und der benachbarten Teile des Thüringer Waldes (mit Register) „ 40, „ 20

Kükenthal, G., Botanische Streifzüge durch die deutsche Heimat (I. Von der Rhön. II. Aus dem Schwarzwald. III. Aus den oberbayrischen Alpen. IV. Coburg und Frankenland) ... „ 36, „ 30

Floristisches aus Südkärnten ... „ 38, „ 33

Beiträge zur Brombeerkunde des südlichen Thüringens.... „ 40, „ 3

Rheinische Brombeeren ... „ 40, „ 6

Müller, H., Günther Lutze † ... „ 40, „ III

Reinecke, K., Weitere Beiträge zur Kenntnis der Erfurter Flora ... „ 36, „ 20

Einige neue, die Heimatflora betreffende Mitteilungen .... „ 38, „ 43

Reukauf, E., Über *Cladrosphaera spirifera Zal.* ... „ 40, „ 13

Rothmaler, W., Die Pteridophyten Thüringens ... „ 38, „ 92

Sagorski, E., Über einige thüringische Rosen ... „ 38, „ 1

Schack, H., Hieracia Thuringiae et Franconiae quatenus a clarissimo Herm. Zahn adhuc determinata sunt. (Mit Register) ... „ 39, „ 1

Schulz, A., Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung interessanter Phanerogamenformen im Saalebezirk II. *(Ornithogalum tenuifolium)* ... „ 36, „ 14

desgleichen *(Arabis alpina)* ... „ 37, „ 24

Schwarz, O., Vorschlag zu einer geographischen Gliederung des Thüringer Florengebietes ... „ 36, „ 25

Beiträge zur Kenntnis kritischer Formenkreise im Gebiete der Flora von Thüringen I *(I. Euphrasia,* II. *Rhinanthus)* „ 37, „ 25

Beiträge zur Flora von Thüringen II ... „ 37, „ 61

Schwarz, O. u. Rothmaler W., Beiträge zur Kenntnis der Flora von Thüringen III ... „ 38, „ 77

Volk, M., Beiträge zur Kenntnis der Flora der Gefäßpflanzen im Flußbereich der Steinach ... „ 40, „ 78

Wein, K., Beitrag zur Flora des nördlichen Thüringen..... „ 38, „ 20

Das Vorkommen von *Calla palustris* am südlichen Harze.. „ 38, „ 39

Die Nomenklatur in der Sylva Hercynia von Joh. Thal (1588) „ 38, „ 59

Bromus hordeaceus im Unterharze ... „ 40, „ 1

H. B. Rupp als Bryolog ... „ 40, „ 42

Wilhelm Becker † ... „ 39, XIV

Ernst Sagorski † ... „ 39, XVII